

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

THÈSE

N°

521

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Robert FRITZ

Né à Paris le 8 novembre 1894
Ancien externe des Hôpitaux de Paris
Assistant au Sanatorium des Pins

LA LIBÉRATION

DES

BRIDES PLEURALES

SOUS CONTROLE PLEUROSCOPIQUE

AU COURS DU TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

PAR LE PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

Président : M. F. BEZANÇON, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1925

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Robert FRITZ

Né à Paris le 8 novembre 1894
Ancien externe des Hôpitaux de Paris
Assistant au Sanatorium des Pins

LA LIBÉRATION

DES

BRIDES PLEURALES

SOUS CONTROLE PLEUROSCOPIQUE

AU COURS DU TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

PAR LE PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

Président : M. F. BEZANÇON, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1925

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie.	N...
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	N...
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZAR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	N...
Clinique médicale	GILBERT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Sans chaire	ROUVIÈRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI . . . Pathologie médicale.
 ALGLAVE . . . Pathologie chirurgicale.
 AUBERTIN . . . Pathologie médicale.
 BASSET . . . Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN . . . Pathologie médicale.
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIER . . Chimie biologique.
 BRANCA Histologie.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 BUSQUET . . . Pharmacologie et matière médicale.
 CADENAT . . . Pathologie chirurgicale.
 CHAMPY Histologie.
 CHIRAY Pathologie médicale.
 CLER Pathologie médicale.
 DEBRÉ Hygiène.
 I. de JONG . . . Anatomie pathologique.
 DUVOIR Médecine légale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FIESSINGER . . Pathologie médicale.
 FOIX Pathologie médicale.
 GARNIER . . . Pathologie expérimentale.
 HARVIER . . . Pathologie médicale.
 HEITZ-BOYER . Urologie.

MM.

HOVELACQUE . Anatomie.
 JOYEUX Parasitologie.
 LABBÉ (Henri) . Chimie biologique.
 LARDENNOIS . Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER . . . Obstétrique.
 LEMAITRE . . . Oto-rhino-laryngologie.
 LEMIERRE . . . Pathologie médicale.
 LÉVY-SOLAL . . Obstétrique.
 LHERMITTE . . Pathologie mentale.
 LIAN Pathologie médicale.
 MATHIEU . . . Pathologie chirurgicale.
 METZGER Obstétrique.
 MOCQUOT . . . Pathologie chirurgicale.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 MULON Histologie.
 PHILIBERT . . Bactériologie.
 RIBIERRE . . . Pathologie médicale.
 RICHEL FILS . . Physiologie.
 TANON Pathologie médicale.
 VAUDESCAL . . Obstétrique.
 VERNE Histologie.
 VILLARET . . . Pathologie médicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

GOUGEROT . . . Pathologie médicale.
 GUÉNIOT Obstétrique.

MM.

RETTERRER . . . Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
AUVRAY. . .	Clinique chirurgicale.	LÉRI.	Clinique médicale.
CHEVASSU. . .	Clinique chirurgicale.	LOEPER	Clinique médicale.
LAIGNEL-LAVASTINE .	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
LEREBoullet.	Clinique médicale in- fantile.	RATHERY	Clinique médicale.
		SCHWARTZ . . .	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé.	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes
FREY.		Stomatologie.
CHAILLAY BERT		Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE
ET DE MES GRANDS-PARENTS

Hommage

A MA MÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MON FRÈRE

*En témoignage d'ardente affection
et de vive reconnaissance.*

A M. LE DOCTEUR RAYMOND HERVÉ

Médecin-Directeur des « Pins » et des « Escaldes »
Chevalier de la Légion d'Honneur

A TOUS LES MIENS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR FERNAND BESANÇON

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur de Bactériologie
Médecin de l'Hôpital St-Antoine
Commandeur de la Légion d'Honneur

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

M. LE PROFESSEUR DESMARET (Hôtel-Dieu-Laënnec) mon premier maître.

M. LE PROFESSEUR MÉNÉTRIER (Hôtel-Dieu).

M. LE DOCTEUR HERSCHER (Hôtel-Dieu).

M. LE DOCTEUR SEZARY (Hôtel-Dieu).

M. LE DOCTEUR MACÉ (Hôtel-Dieu).

M. LE PROFESSEUR CHEVASSU (Auto-chir. 20).

M. LE PROFESSEUR L. TIXIER, de Lyon (Hôpital Russe de Vanves).

LA LIBÉRATION DES BRIDES PLEURALES

SOUS CONTROLE PLEUROSCOPIQUE
AU COURS DU TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE
PAR LE PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

AVANT-PROPOS

Une infortune personnelle nous ayant éloigné depuis cinq ans, des services de la Faculté qui nous étaient aussi chers que profitables, nous avons eu l'heureuse conjoncture de trouver dans l'établissement où nous recouvrons la santé, les éléments de notre spécialisation en tuberculose pulmonaire.

Ce travail, inspiré par le Dr Raymond Hervé lui est dédié, en hommage du souvenir reconnaissant du 15 février 1922 et en témoignage de respectueuse et affectueuse sympathie.

Nous prions ses collaborateurs MM. les Docteurs Eugène Legourd et Paul Roussel qui nous ont assisté si amicalement de leurs connaissances de spécialistes de trouver ici l'assurance de notre gratitude cordialement émue.

Nous prions M. le Professeur Bezançon, qui a bien voulu présider notre thèse, d'agréer notre remerciement, respectueusement chaleureux.

Nous adressons au Professeur Jacobaeus (de Stockholm) qui a bien voulu nous honorer d'une abondante documentation, l'expression de notre reconnaissance respectueusement dévouée.

Nous prions enfin le Maître Jean Huré qui peignit d'après nature nos vues endoscopiques, d'agréer notre remerciement et l'expression de notre vive sympathie.

INTRODUCTION

La collapsothérapie pour la cure des tuberculoses pulmonaires ulcéro-caséennes, à prédominance unilatérale n'est plus aujourd'hui discutée. La récente statistique de Naveau (1) est concluante.

Les indications du P. A. s'étendent au dedans et au dehors de la tuberculose, la technique se précise et cependant se discute suivant le mode d'action qu'on attribue au P. A.

Toutefois la majorité des auteurs, dans la généralité des cas reste fidèle à la formule d'un collapsus aussi complet que possible, établi progressivement et prudemment, maintenu à un degré convenable, sans nuire à l'organisme ni à l'autre poumon pendant trois ans au moins. C'est ainsi que l'enseignent les auteurs classiques.

Or Leuret, Aumont et Delmas-Marsalet (2) réservant le P. de compression aux seuls poumons fonctionnellement perdus, préconisent pour les autres cas, un P. de repos.

Plus récemment, Barlow et Kramer (3) en Amé-

1. Naveau, Thèse de Paris, 1924.

2. Leuret, Aumont et Delmas, *Annales de Médecine*, t. XII, n° 2, 1922.

3. Barlow et Kramer, *The American Rev. of Tub.*, vol. VI n° 2, 1922, *Tubercle*, vol. V, n° 3, déc. 1923.

rique, Gwerder-Pedoja (1) en Europe, puis Hennet et Stivelmann (2), Bernou (3) et Léon-Kindberg (4) en France, proposent, avec des méthodes différentes d'ailleurs, le P. partiel hypotensif d'emblée ou secondaire à une courte compression totale (P. à indications symptomatique et sélective collapse).

Toutes ces tentatives, appuyées ou confirmées par de récents travaux (voir note 5), arguant de critiques dont quelques-unes paraissent fondées, prétendent à renouveler la méthode de Forlanini.

Tant que la sanction du temps n'aura pas apporté son infaillible critérium, nous pensons, en dehors de quelques cas particuliers (tels les P. simultanément bilatéraux dont Morgan, Pedoja, Barlow, Bernou, Besançon et Jacquelin (6) Sergent (7), Tous-

1. Gwerder-Pedoja, *Zeitschrift für Tub.* Bd. XXXVI, n° 5, 1917. *Tuberculosis*, n° 12, déc. 1921.

2. Hennet et Stivelmann, *The American Rev. of tub.*, vol. VII, n° 5, juill. 1923.

3. Bernou, *Bull. méd. de Leysin*, n° 54, janv. 1925.

4. Léon Kindberg, *P. M.*, 15 mars 1924.

5. Tomazewski, *Beiträge Zur Klinik der tub.* Bd. XXXVII, 1916 ; Valtis, *Les embolies sanguines dans les poumons collabés* (*Ann. de l'Inst. Pasteur*, t. LXXXVI, sept. 1922) ; Lindblom, *Zur Kenntnis der Heilung der Lungen tub. bei Pn. behandlung.* *Beit. Z. Klin. der tub.*, Bd 52, t. I, 1922 ; Burnand, *Effets anatomiques de la compression par le P. A. sur les p. tub.* Et. cliniques sur tub. Leysin, 1922 ; Ar. Delille, Isaac et Ducrochet, *Le P. T. dans la tub. de l'enfant.* *P. M.*, 6 juin 1923 ; Parisot et Hermann, *Les modifications apportées aux fonctions pulm. et à la nutrition générale par le P. A. Leurs conséquences cliniques et thérapeutiques.* Acad. de Méd., 29 mai 1923 ; Giraud et de Reynier, *La perméabilité des voies aériennes persiste-t-elle dans le poumon comprimé,* *Rev. de Tub.*, n° 1, janv. 1925 ; Rolland, *Evolution des lésions dans le poumon collabé* (*Ann. de Médecine*, avril 1925).

6. Bezançon et Jacquelin, *Rev. de la Tub.*, n° 3, juin 1924, et *P. M.*, 17 sept. 1924.

7. Sergent, Conf. de l'Union int. contre la tub. Lausanne, août 1924.

saint (1) ont rapporté des exemples) que le P. de compression garde son efficacité dans la majorité des cas où il est réalisable.

Mais à côté de ces collapsus volontairement partiels la pratique du P. A. montre l'important pourcentage des P. involontairement et fâcheusement partiels. Ceux-ci, en dehors de quelques cas d'évolutions opposées ou de lésions incompressibles ou de médiastin fuyant, sont imputables à la présence de brides pleurales existant d'emblée ou formées secondairement. Bezançon (2) estime que 92 à 96 0/0 des tuberculeux ne peuvent, pour toutes ces raisons, bénéficier d'une compression complète. Or, il est de constatation banale qu'un lobe infiltré et ramolli, non collabé parce que fixé à la paroi par une ou des adhérences, qu'une caverne maintenue béante par un cordage intra-pleural soient l'origine d'une résorption toxiniennne et le point de départ d'infections secondaires, retardant la convalescence ou même compromettant la guérison.

Les faits d'évolution récente, de notable étendue au sein de moignons paraissant bien collabés qu'ont rapporté Hervé et Roussel (3), Piguet et Giraud (4) et que nous avons personnellement observés sont de nature, par leur caractère de relative fréquence à confirmer l'utilité des compressions complètes et lo-

* 1. Toussaint, Soc. belge d'ét. scientifiques sur la tub., 30 nov. 1924.

2. Bezançon et Jacquelin, Art. cité.

3. Hervé et Roussel, *Des lacunes du Pn.* P. M., 19 sept. 1923

4. Piguet et Giraud, *Les paradoxes du Pn* P. M., 16 av. 1924.

tales, car ces évolutions cèdent à une compression plus poussée.

D'ailleurs, Saugmann et Gravesen (1) ont produit une statistique de leurs résultats éloignés dans les P. complet et les P. partiels.

1° Cas de P. complet sans adhérences, trois à treize ans après la sortie de l'hôpital.

Guérisons capables de travailler	23	70,2	0/0
Incapables de travailler à cause de leur			
tuberculose.....	1	2,1	0/0
Morts de tuberculose.....	11	23,4	0/0
Morts d'autres causes.....	2	2,1	0/0
	37		

2° Cas de P. complet mais avec des adhérences localisées et étirées.

Guérisons capables de travailler.....	14	33,3	0/0
Morts de tuberculose.....	28	66	0/0
	42		

3° Cas de P. incomplet avec des adhérences étendues et larges.

Guérisons capables de travailler.....	5	11	0/0
Morts de tuberculose.....	39	86	0/0
Morts d'autres causes.....	1	2	0/0
	45		

2° D'autre part Unverricht considérant 57 cas de P. A. dont le traitement est terminé depuis un à deux ans, établit la statistique suivante :

Pneumothorax Total : 15	}	Cliniquement guéris.....	10
		Non guéris.....	2
		Mort de tuberculose.....	1
		Mort d'autre cause.....	1
		Résultat inconnu.....	1
			15
P. partiels : 24	}	Cliniquement guéris.. . . .	2°
		Non guéris.....	9
		Morts de tuberculose.....	11
		Inconnus.....	2
			24

1. *Am. Rev. of tub.*, vol. VI, n° 10, déc 1922.

P. presque total	(Cliniquement guéris.....	5
(Existence d'adhérences	Non guéris.....	12
filiformes ou membraneu-	Morts de tuberculose.....	2
ses) : 19.		<u>19</u>

3^o De leur côté les Américains Ray et Ralph Mat-
son et Marr Bisailon (1) examinant 600 malades
pendant onze ans donnent les chiffres suivants :

	149 bons résultats cliniques.	
	84 stationnaires (Processus évo-	
	lutf enrayé).	
600 P. A.	274 morts.	
	93 résultats temporaires.	
	<u>600</u>	
149 bons résultats	114 compressions satisfaisantes.	
se décomposant	28 — partielles.	
en :	7 — très partielles.	
84 états stationnaires	44 compressions satisfaisantes.	
se décomposant	29 — partielles.	
en :	11 — très partielles.	
274 décès :	52 compressions satisfaisantes.	
	142 — partielles.	
	80 — très partielles.	
Soit : 235 compressions	114 bons résultats cliniques.	
satisfaisantes	44 — stationnaires.	
ayant donné :	52 morts.	
	25 améliorations temporaires.	
245 compressions	28 bons résultats cliniques.	
partielles :	29 stationnaires	
	142 morts.	
	46 améliorations temporaires.	
120 compressions	7 bons résultats cliniques.	
très partielles :	11 stationnaires.	
	80 morts.	
	22 améliorés temporairement.	

Enfin, Naveau dépouillant les résultats de son
maître Rist, compte parmi les P. partiels secon-
daires (ces P. P. d'emblée sont rares, du fait de ses
interventions précoces) 62 0/0 d'état stationnaire
après cessation du traitement.

Ces chiffres indiquent la fréquence et l'insuffi-

1. *Journ. of American, Ass.* ; 1^{er} sept. 1923, p. 713.

sance thérapeutique des compressions partielles, si fréquemment liées à l'existence d'adhérences.

C'est pour y remédier et améliorer par là le pronostic du P. A., que nous proposons la section de brides sous pleuroscopie.

Les tentatives d'élongation et de rupture de brides pleurales par des pressions fortement positives, donnèrent aux mains d'Hervé entre autres qui y recourut parfois d'incontestables succès mais il n'est pas niable que ces pressions s'avèrent impuissantes contre des brides résistantes et que la méthode offre le danger d'ouvrir dans la plèvre des foyers tuberculeux voisins ou intra-adhérentiels.

D'autre part la multiplicité et la variété des interventions chirurgicales curatives (1) : pleurolyse, décollement pleuro-pariétal, plombage extra-pleural des sommets ou op. de Tuffier, phrénicotomie, thoracoplastie extra-pleurale prouvent à la fois l'attention que mérite la question et la relativité des résultats obtenus.

Le but de ce travail est de présenter une méthode de section d'adhérences intra-pleurales, sous contrôle direct de la vue, méthode dont Jacobaeus et Hervé furent simultanément les promoteurs, l'un en Suède, l'autre en France.

Nous ferons rapidement l'histoire des efforts de nos auteurs. Puis nous dirons la structure anatomopathologique des adhérences; comment nous les

1. Courcoux et Desplats, *Trait. chir. de la tub. pulm.* (*Rev. de tub.*, n° 6, 1923).

montrent la radioscopie, la radiographie et la pleuroscopie.

Nous poserons les indications opératoires; discuterons l'opportunité des sections de brides, préférée à la thoracoplastie extra-pleurale; décrirons minutieusement l'intervention, avec son appareillage et sa technique; parlerons des complications opératoires et post-opératoires; indiquerons les résultats, produirons nos observations avec clichés et dessins polychromes les illustrant, les commenterons et concluerons.

HISTORIQUE

Kelling (1) en 1901 examina au « cœlioscope » une cavité péritonéale chez le chien. En 1910, il rapporta 2 explorations abdominales chez l'homme. Il ne poursuivit pas sa tentative.

Ce fut en 1912 que Jacobaeus (de Stockholm) examinant au laparoscope des ascitiques qu'il avait au préalable ponctionnés puis insufflés, s'aperçut qu'il avait en l'endoscopie abdominale un bon moyen de diagnostic des affections du foie. C'est ainsi qu'à la vue il reconnut des cirrhoses de Laënnec, des cancers et des syphilis hépatiques. Il réussit même à différencier les granulations tuberculeuses péritonéales des métastases cancéreuses. Etendant alors sa méthode, il l'applique au diagnostic des affections abdominales non ascitiques, la complétant par la radioscopie après pneumo-séreuse.

En 1913, il l'étendit au thorax pour lequel n'existe pas l'équivalent de la laparotomie exploratrice. Muni du thoracoscope, après avoir constaté la bénignité de l'intervention, il explora la cavité pleurale, ponctionnée si besoin et insufflée. Il vit ses modifications pathologiques, surtout tuberculeuses et plusieurs fois,

1. Kelling. *Med. Woch.* Munich, 1902.

avec Key, fit l'ablation de tumeurs malignes reconnues au thoracoscope.

La fréquence d'adhérences filiformes et membraneuses qu'il trouva au cours de ses investigations, et l'intérêt clinique qu'elles offraient, l'induisit à les supprimer par cautérisation.

Il communiqua au Congrès de Londres de 1913, sa première tentative de section.

Depuis, Jacobaeus, fidèle au thoracoscope et au galvanocautère, perfectionnant sa méthode dont il a réglé minutieusement la technique (ce qui lui permet d'attaquer aujourd'hui des adhérences apexiennes) a réalisé 125 interventions en pays scandinaves, anglo-saxons et dernièrement en France.

Dès 1913, Hervé (1) de son côté, signalait à la Conférence Internationale de la Tuberculose à Berlin la possibilité d'une intervention libératoire du poumon, au cours du P. A. Il intervint alors, sous écran, préférant l'image d'ensemble du poumon à la vision restreinte du « pleuroscope » qu'il avait fait construire. Pour remédier à l'insuffisance de la radioscopie, touchant les insertions et l'épaisseur des brides, il se servit d'un stylet explorateur, flexible, boutonné à son extrémité, de 15 centimètres de long, qu'il introduisait au moyen d'un trocart de petites dimensions.

Par le même procédé, il amenait dans la cavité pleurale un galvanocautère de 2 millimètres de dia-

1. Hervé ; *Journal des Praticiens* 14 Fév. 1914.

R. Fritz

mètre. C'est ainsi que dans 3 cas il obtint des résultats encourageants.

En 1921, Hervé, instruit des résultats de l'étincelage par manœuvres cystoscopiques en pratique urologique, résolut d'appliquer aux sections de brides les effets destructeurs de l'étincelage de quantité, ou de diathermo-coagulation de la haute fréquence diathermique. La sonde électrique lui semblait plus maniable que le galvanocautère, l'intensité du courant était facilement dosée, la section diathermique était parfaitement hémostatique, et de plus, moins traumatisante pour la plèvre, l'électrode active demeurant froide. Enfin l'étincelage et la production d'ozone dans la plèvre pouvaient exercer une action favorable sur les lésions tuberculeuses, ainsi qu'il se voit dans la vessie.

Il utilisa d'abord la sonde diathermique sous écran puis réunit en un même instrument le pleuroscope et l'électrode active, celle-ci guidée par un onguet. Il dut y renoncer, l'orifice de ponction étant trop gros et laissant refluer le gaz après retrait de l'instrument. Il dédoubla alors l'appareil et se servit du pleuroscope d'une part, de la sonde électrique d'autre part.

Depuis 1923, Hervé, au retour de Stockholm où Jacobacus pratiqua devant lui sa 100^e intervention, se sert du pleuroscope, ayant renoncé à l'écran, et du galvanocautère, sans cependant abandonner la section diathermique.

Dès 1919 la méthode s'étendit en pays scandi-

naves avec Holmboe, Saugmann et Gravesen, Sömme, Dahlsted et Skaargaard; en Allemagne, avec Unverricht, Brauer, Gehrecke; en Suisse, avec Piguet et Giraud.

Ces auteurs et d'autres totalisent actuellement environ 500 interventions.

En France, la section d'adhérences n'a pas encore retenu la faveur de la majorité des phthisiologues.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La pathogénie et l'anatomie pathologique de l'adhérence pleurale, au cours de la tuberculose pulmonaire chronique, en dehors du P. A. nous sont connues.

Des fausses membranes fibrineuses, exsudées par une plèvre dépolie, pénétrées dès le quatrième jour de vaisseaux de nouvelle formation, s'organisent en néo-membranes qui constituent l'adhérence. Celle-ci est d'abord formée de tissu conjonctivo-vasculaire au sein duquel des macrophages désagrègent des blocs de fibrine. De nombreux vaisseaux la sillonnent qui petit à petit individualisent et renforcent leur musculature lisse. Des lymphatiques, parfois visiblement tuberculeux passent d'une plèvre à l'autre. Des nerfs à fibres de Remak ou même à myéline pénètrent et sensibilisent son extrémité pariétale. Parfois, au sein du conjonctif, de petits foyers folliculaires caséeux ou fibrinoïdes donnent à l'ensemble une texture scléro-caséuse. Celle-ci avec le temps, devient scléro-hyaline cependant que, l'élongation de l'adhérence par les mouvements respiratoires aidant (et plus encore au cours du P. A.) les vaisseaux

1. Letulle. *Tuberculose pleuro-pulmonaire*, 1916.

s'étirent, perdent leurs noyaux, se sclérosent rétrécissant leur lumière qui s'efface, dans un amas de fibres connectives. Quelques-unes subsistent, très grêles, assurant une légère circulation pariéto-pulmonaire.

Ainsi les éléments constitutifs de l'adhérence tendent vers la sclérose atrophique. Cependant des processus ulcératifs pulmonaires peuvent pénétrer son tissu scléreux et la tunelliser ainsi que l'ont rapporté Jacobaeus et plus récemment Rist et Rolland (1).

Jacobaeus a étudié la structure des adhérences au cours du P. A. (L'auteur ne dit pas la durée de compression) et en particulier des adhérences fili-formes, longues, étirées. Au cours de plusieurs autopsies il préleva des pièces (fixation à la formoline, coloration à l'hématoxyline-éosine, et par la méthode de Frankel pour différencier les fibres élastiques). Il y pratique 3 coupes l'une passant par l'attache pulmonaire, l'autre par le milieu, et la troisième par l'attache pariétale de l'adhérence.

1^o Coupe à 1 centimètre du poumon.

Présence constante de parenchyme pulmonaire reconnaissable à son épithélium et aux grains d'anthracose disposés en « forme de nids ».

Parfois aspect du poumon atélectasié. On y voit nettement des formations nodulaires cernées de tissu conjonctif. Celui-ci, parcouru de minces vaisseaux, se continue au sein de l'adhérence. Après coloration les fibres élastiques apparaissent nombreuses dans

1. Rist et Roland *Rev. de Tub.*, n° 4, 1922.

2. Jacobaeus, *Beit. Zur Klinik der Tub.*, Bd. XXXV, 1916.

la trame pulmonaire, et en couches concentriques dans les parois vasculaires.

2^e Coupe dans la partie moyenne, la plus étroite.

Plus de tissu pulmonaire; un tissu conjonctif lâche, riche en cellules, légèrement anthracosique, qui au fur et à mesure qu'on approche de l'extrémité thoracique, s'enrichit en fibres qui bientôt s'ordonnent en faisceaux parallèles à l'axe de l'adhérence. Les fibres élastiques sont plus rares que sur la précédente coupe. Les parois vasculaires sont épaissies, surtout dans leur tunique musculaire et leurs limitantes élastiques. On ne distingue plus artères et veines. Parfois, dans le conjonctif, des amas de cellules rondes persistent, reliquats d'un processus inflammatoire.

3^o Coupe passant par l'extrémité pariétale.

Les faisceaux conjonctifs sont moins compacts et n'existent plus qu'à proximité des vaisseaux. Ceux-ci sont rares, leur adventice et leur couche musculaire sont très hypertrophiées.

Au cours de l'évolution du P. A. du fait des poussées pleurétiques, les adhérences subissent l'adjonction de dépôts fibrineux pouvant atteindre 1 centimètre d'épaisseur. Ces dépôts s'organisent en tissu conjonctif, fibreux, peu vasculaires mais où persistent parfois des amas lymphoïdes avec cellules géantes.

D'une façon pratique, on peut tenir pour suspectes, d'inclusion parenchymateuse ou de tunellisation par un diverticule de caverne cortico-pulmonaire, ou de vascularisation importante, les adhé-

rences épaisses, implantées près de cavités pulmonaires. Les adhérences récentes sont également suspectes d'évolution tuberculeuse en cours de développement.

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE DES ADHÉRENCES

Pour sectionner des adhérences il faut les voir et les bien voir.

La radioscopie et la radiographie les montrent imparfaitement. La pleuroscopie complète les données indispensables à la section.

Sans doute l'écran radioscopique fournit une image d'ensemble, montrant les rapports des organes entre eux, décelant grossièrement certaines adhérences et permettant de suivre et de juger des phases successives de l'intervention.

C'est d'ailleurs, pour ces raisons qu'Hervé y recourut d'abord, opérant alors sur malade assis, afin de tendre les brides au maximum et ne point changer la statique des organes thoraciques que le radiologiste pulmonaire examine en position debout. Mais il dut explorer l'adhérence d'un stylet à extrémité boutonnée, car, d'une façon générale, la radioscopie fournit des renseignements beaucoup plus d'ordre cinématique que statique et les images projetées de l'écran ne renseignent ni sur la profondeur, ni sur l'épaisseur de la bride.

C'est ainsi que certaines adhérences membraneuses, étalées horizontalement jusqu'à la paroi postérieure, sont projetées en coupe horizontale, suivant leur tranche qui simule faussement alors une adhérence filiforme. C'est pourquoi aussi des brides frontales, d'ailleurs rares, sont mal précisées et parfois méconnues.

D'une façon générale, la radioscopie, même pratiquée comme il se doit en plusieurs positions (et ceci est vrai pour les adhérences latérales, de beaucoup les plus communes) précise mal les insertions exactes qui restent floues, ne rend pas l'extrême complexité des formes et suivant la nature des brides en laisse échapper quelques-unes qui cependant existent. Certaines filiformes sont des trouvailles du pleuroscope.

La stéréoscopie (dont l'appareil de Dioclès pourrait permettre l'emploi) serait d'un appoint précieux dans le repérage des adhérences, la notion du relief étant indispensable à la section. Pourtant, son domaine serait encore limité. Elle est cependant à l'essai.

La radiographie précise les données de l'écran. L'examen attentif d'un bon cliché (ou de 2, vues antérieure et postérieure) au négatoscope, permet de saisir les nuances de l'état pulmonaire, montre les rapports du poumon et de l'adhérence.

A cet effet, Jacobæus (1), dans le but de rechercher les tunellisations de brides par les diverticules cavitaires, a tenté cette année l'injection au lipiodol

1. Jacobæus, *De Kliniska Meddelanden*, t. IV, 1925.

du poumon collabé, suivant la technique de Sicard et Forestier. Giraud et de Reynier (1) ont récemment montré la possibilité de cette injection.

Outre qu'elle est techniquement difficile (40 cmc. et plus) elle est inconstante et incomplète (20 cas tentés par l'auteur). Il a injecté quelques cavernes de la base et une fois (2) une bronche lipiodolée semble pénétrer dans l'implantation d'une adhérence.

Les cavernes apicales sont toujours demeurées claires.

Cependant la question reste à l'étude.

La radiographie précise les insertions, dessine des aspects adhérentiels échappés à l'écran mais reste schématique comparativement à l'examen direct (cas P.).

Il importe, pour bien juger des résultats opératoires et ne pas croire de bonne foi à des sections inexistantes, de tirer, avant et après l'intervention, deux clichés exactement superposables.

Voici, à cet égard (3), comment procède le Dr Legourd, radiographe.

Distance anti-cathode-plaque 1 m. 25 au moins (pour éviter autant que possible la déformation tronconique de l'image).

Centrage du Rayon Normal au niveau de l'attache pulmonaire de l'adhérence.

Pour cela, repérage préalable du diaphragme, ame-

1. Giraud et de Reynier, *Revue de Tuberc.*, n° 1, janv. 1925.

2. Jacobaeus, article cité, fig 10 (Cas de Danielsson).

3. Saugmann utilise un procédé orthodiagraphique analogue.



CAS P

Voir planche I, fig. 3: La bride repérée, vue au pleuroscope

nant le centre du losange en coïncidence avec le R. N. (localisateur à croisées de fils) et centrage de ce rayon dans l'attache pulmonaire de la bride.

Malade debout, épaules contre la cloison, mains aux hanches. Cliché tiré avec pose de une seconde (avec 2 écrans renforçateurs pour 15 milliampères).

Après la section, malade en même position d'après les repères osseux du précédent cliché.

. Centrage du R. N. et nouveau cliché.

LA PLEUROSCOPIE

La pleuroscopie est le moyen idéal d'exploration de la plèvre. La technique en sera exposée plus loin. Nous disons ici ce qu'elle montre :

1° *Plèvre saine*. — On l'observe au cours de P. A., sans épanchement.

La plèvre viscérale est rouge foncée, semée d'un fin lacis vasculaire, sous elle transparait le poumon, reconnaissable à sa lobulation, tacheté çà et là d'amas anthracosiques, d'aspect et de couleur variables suivant son aération : pâle, à lobules étalés, mobile s'il est bien aéré ou offrant l'aspect d'un damier de zones pâles et mobiles et de zones foncées immobiles, s'il est comprimé partiellement par places ou enfin compact et violet foncé, avec un fonds rouge clair chez les jeunes et noirâtre chez l'adulte lorsqu'il est complètement collabé. En plèvre libre, les scissures sont visibles et suivant l'éclairage les lobes portent ombre l'un sur l'autre ou sur la paroi.

A gauche, le cœur semble battre dans la cavité pleurale. L'aorte se reconnaît à sa forme et à ses pulsations depuis la crosse jusqu'à l'orifice diaphragmatique.

Au niveau du dôme pleural, la sous-clavière à

gauche, le tronc brachio-céphalique artériel à droite décèlent leurs battements si l'éclairage est suffisamment rapproché. Ce repérage de gros vaisseaux est, on le conçoit, capital dans la section des adhérences voisines, certaines d'entre elles adhérant aux vaisseaux.

La plèvre pariétale se reconnaît à l'alternance scalariforme de bandes rosées et blanchâtres dues aux espaces intercostaux et aux côtes. Il est fréquent d'y voir serpenter des veines.

La coupole thoracique, ainsi qu'un miroir concave, réfléchit la lumière plus encore que les autres surfaces, qui, cependant luisent sous la lampe.

La plèvre diaphragmatique est uniformément rouge sombre. Parfois cependant le centre fibreux du diaphragme transparait en pâle puis se fond vers la périphérie dans le rouge chair du muscle.

Suivant la forme et le degré de collapsus pulmonaire, une portion plus ou moins étendue, de plèvre médiastinale, rouge foncée, apparaît :

2° *Plèvre pathologique en dehors du P. A.*

Nous en donnons ici un aperçu pour montrer les ressources de la pleuroscopie.

Jacobaeus qui l'étudia au cours des pleurésies décrit (1), dès le début, l'épaississement pleural, masquant en partie l'alternance des côtes et des espaces, atténuant la transillumination du thorax. Sur ce fond, des vaisseaux dilatés et nombreux traduisent l'hypérémie. Puis plus tard des blocs, grumeaux ou filaments de fibrine, d'un dessin capricieux, blan-

1. Jacobaeus, *Handbuch der Tuberkulose*, Band, I, 1923,

châtres à reflets nacrés, brillants, tapissent la plèvre viscérale (dans la pleurésie tuberculeuse du moins), masquant alors la congestion sous-jacente. Cependant que l'exsudation séreuse concomittante accumule dans les parties déclives, une masse noire, opaque, à surface bulleuse et très mobile.

L'examen pleuroscopique est alors peu fructueux, l'intensité du processus aigu ne permettant plus l'observation minutieuse.

Mais si l'infection est atténuée, des formations spécifiques sont alors visibles; des granulations et tubercules apparaissent grisâtres, hémisphériques, d'aspect gélatineux enchassés dans le tissu environnant, auréolés d'une zone rougeâtre de congestion locale. Jacobaeus les compare à des pustules d'acné.

L'auteur vit également des zones d'infiltration massives, dépourvues de vaisseaux, allongées en forme de crêtes, à sommet luisant; de véritables ulcères pleuraux, anfractueux et rouge sanglant, des aspects de tumeur maligne, reconnues telles après ablation;

3^o *Plèvre pathologique au cours du P. A.* — Au cours du P. A., avec réaction pleurale la plèvre viscérale seule présente des dépôts fibrineux alors que les autres parois en sont indemnes. On y peut voir des nodules tuberculeux, ou des foyers cicatriciels.

Le poumon est gris bleu, parfois violacé, compact et plus ou moins mobile, suivant son degré de collapsus. Son inspection, d'ailleurs techniquement plus difficile que celle de la paroi thoracique, ne

permet pas de conclure avec certitude, sur l'état anatomique sous-jacent.

Ce sont les adhérences qui, dans une telle plèvre, doivent retenir l'attention.

La diversité de leurs situations et l'imprévu de leurs aspects rendent arbitraire toute description trop systématique.

Cependant, considérant : 1^o leur situation par rapport au poumon;

2^o leur aspect extérieur et leur nature on peut schématiquement les répartir en :

1 ^o Situation.	{	Adhérences de l'apex.
	{	— latérales.
	{	— diaphragmatiques.
2 ^o Aspect...	{	Adhérences filiformes.
	{	— membraneuses.
	{	— de surface.

a) Les filiformes sont des brides tendues à la façon de ficelles dans la cavité pleurale, depuis le volume d'un ramuscule ténu qui parfois se perd le long de la paroi, jusqu'au volume de l'auriculaire. Elles sont blanches nacrées et résistantes à la palpation du cautère. Ce sont bien souvent des trouvailles du pleuroscope, l'examen aux rayons ne les décelant pas toujours. Elles siègent partout mais avec prédilection au niveau des 3^e et 4^e espaces, se portant en haut ou en bas, et le plus souvent en arrière. Elles sont animées de battements suivant généralement le rythme cardiaque. On y peut déceler des axes vasculaires rouge sombre, parfois, même de veines variqueuses. Leur attache pulmonaire est dans l'ensemble plus épaisse et plus sombre que l'attache pariétale. Cette

dernière s'étale, s'amincit et se montre blanche, parfois très brillante. Nous n'y avons pas vu de formations tuberculeuses macroscopiques.

Au moment de la section, la tranche libérée se rétracte pendant que le poumon s'affaisse. L'autre tranche est carbonisée ou parfois invisible.

b) Les adhérences membraneuses sont des formations vélamenteuses, étalées, larges jusqu'à 10 ou 15 centimètres, épousant souvent l'arc costal sur lequel elles se moulent, de coloration bleuâtre si elles sont minces et blanchâtres si elles sont épaisses. Fréquemment des zones blanches marquant des renforcements fibreux, alternent avec des surfaces bleuâtres.

Elles affectent tantôt une disposition en V, dessinant dans leur ensemble des nids, à concavité dirigée vers la paroi tantôt s'étalant et se divisant en dents de fourchette.

Elles sont détendues et molles à la palpation du caulère. Elles vibrent souvent à la toux.

Elles sont décelées par les rayons, mais prises parfois pour des adhérences de surface.

Elles siègent n'importe où, cependant plus souvent latéralement et vers le sommet. Leur contenu varie avec l'épaisseur et la couleur. Il est d'autant plus suspect que l'adhérence est plus épaisse et plus blanchâtre.

c) L'adhérence de surface comprend toutes celles dont une portion postérieure, d'étendue variable, échappe à l'examen.

Ce sont des symphyses courtes, en « pied d'escargot » disent Piguet et Giraud, accolant le poumon à la paroi. Leur contenu est violacé, elles sont sillonnées de vaisseaux, à point de départ pariétal. Elles siègent fréquemment au niveau des interlobes ou vers l'apex. Elles sont toujours décelées par les rayons.

En égard à leur topographie dans la cavité pleurales les brides sont dites :

1^o Apexiennes quand elles s'étendent du dôme pleural à la 2^e côte.

Elles peuvent y être filiformes, membraneuses ou de surface.

Elles sont d'un examen moins facile que les suivantes.

2^o Latérales, siégeant vers les 3^e, 4^e ou 5^e espaces. C'est le lieu d'élection des brides tendiformes et membraniformes.

3^o Diaphragmatiques. Ordinairement épaisses, nacrées, très résistantes, très mobiles. Elles sont d'un intérêt clinique moins grand que les précédentes, gênant assez peu le collapsus pulmonaire.

D'ailleurs ces groupes se chevauchent et de multiples formes de passage les relient entre eux.

Ainsi donc l'examen pleuroscopique équivaut à une étude anatomo-pathologique macroscopique sur le vivant.

INDICATIONS

Les conditions suivantes constituent l'indication de choix de l'intervention.

Un sujet, dont l'état général est encore résistant, est pneumothoracisé depuis quelques mois, pour lésions évolutives avancées, cliniquement unilatérales. Il est sans épanchement pleural ni foyer tuberculeux extra-pulmonaire. Il présente de la fièvre, de l'expectoration bacillifère, des signes d'intoxication (1), cependant que son moignon pulmonaire apparaît à l'écran partiellement collabé, une adnérance le fixant à la paroi. Celle-ci fut reconnue unique ou peu ramifiée, filiforme ou membraneuse, sans vascularisation apparente, ni inclusion pulmonaire ou formations spécifiques visibles, implantée assez loin d'une caverne corticale.

Elle siège latéralement et présente un bord accessible à la section.

La pleuroscopie élimine certains cas que la radiographie laisse supposer favorables, celle-ci faisant déjà un choix dans les cas examinés à l'écran.

1. Le sujet réagit moins à la cuti-réaction et ses anticorps augmentent dans son sérum.

Ainsi les indications se raréfient, en se précisant. Ce sont là toutefois les conditions rigoureusement idéales de l'intervention; elles sont très rarement réalisées. Les Scandinaves, comme nous le dirons, élargissent considérablement ces indications.

En France, nous tenons pour importantes les diverses considérations suivantes :

1^o Il importe que le malade bénéficie précocement d'un collapsus complet. Cependant les brides trop récentes doivent être suspectées de renfermer des foyers tuberculeux encore évolutifs. Il semble que trois mois au moins après le début du pneumothorax soient nécessaires.

Si l'indication se posait d'intervenir dans une vieille poche de P. il faudrait s'attendre à des difficultés techniques du fait de l'extrême résistance des brides sclérosées et à un résultat incomplet par suite de l'incompressibilité du moignon (voir obs. VIII).

2^o Les lésions locales sont encore évolutives, excavées ou non, mais avec conservation d'un état général résistant, au moins pour les sections de quelque étendue, les complications post-opératoires étant plus graves et plus fréquentes chez les débilisés.

3^o La prédominance unilatérale et l'absence d'autres foyers tuberculeux sont nécessaires pour permettre la continuation de la cure par le P. A. Cependant une tuberculose laryngée secondaire n'est nullement une contre-indication.

4^o L'intégrité ou pour le moins l'assèchement spon-

lané de la plèvre, sans être rigoureusement nécessaires si, par ailleurs les conditions sont favorables, sont néanmoins très désirables, pour éviter les graves complications pleurales post-opératoires.

Jacobaeus se montre de plus en plus réservé, dans les plèvres déjà infectées.

5° Il est bon que l'adhérence soit unique, ou peu ramifiée ou qu'encore un système de brides permette, par sa section, techniquement possible sans difficultés trop grandes, un collapsus suffisant du poumon.

6° Les brides les plus indiquées sont filiformes ou membraneuses, déjà étirées par les pressions antérieures.

Les filiformes se diagnostiquent facilement, elles doivent être blanches, nacrées, épaisses au maximum du volume d'un auriculaire. Elles sont fermes à la palpation du cautère. Elles se sectionnent aisément.

Les membraneuses sont d'un diagnostic malaisé mais quand elles sont bleuâtres, détendues à la palpation du cautère, elles se cautérisent sans difficulté.

Ces aspects et ses sensations sont importants à recueillir pour éviter, autant que possible, les diverticules pulmonaires et les gros vaisseaux. Une particulière prudence s'impose si une caverne corticale est proche de la base d'implantation de l'adhérence.

Les adhérences de surface sont d'un diagnostic malaisé, difficiles à cautériser à cause de l'ignorance

où l'on est de ce qui reste à sectionner, étendues sur 2 ou 3 espaces, parfois dangereuses par leur contenu et leur proximité du poumon, très douloureuses, de suites généralement sévères.

Ce sont presque toutes des contre-indications.

Les auteurs étrangers s'y attaquent, avec des résultats généralement peu encourageants.

7^e La situation des brides, autant que leur nature est à considérer.

Les plus favorables sont les adhérences latérales de la 2^e à la 5^e côte, se dirigeant en dehors et en haut, ou en dehors et en bas. Les adhérences postérieures sont plus facilement visibles et accessibles que les antérieures.

Ces brides représentent 109 cas des 140 de Jacobaeus.

Les adhérences du sommet, étendues du dôme pleural à la 2^e côte sont généralement inabordables. En dépit de leur intérêt clinique considérable, leur section est dangereuse et douloureuse.

Cependant Jacobaeus, affrontant les difficultés techniques de l'intervention, a groupé 27 cas d'adhérences du sommet sur ses 140.

Les adhérences diaphragmatiques sont larges, résistantes, péniblement cautérisables car le patient doit rester en apnée, mais par contre, tout à fait in-

dolentes. Leur intérêt clinique est faible, car elles gênent peu le collapsus pulmonaire.

Quatre cas seulement sur les 140 de Jacobaeus.

8° Holmboe et Jacobaeus trouvent une indication formelle chez un sujet, sans expectoration mais toussant durant plusieurs jours après chaque insufflation. Ils n'ont jamais trouvé dans ce cas que des brides filiformes, aisées à libérer.

En résumé l'intervention est actuellement une méthode d'exception, à indications précises n'étant susceptible d'extension qu'après un examen minutieux et complet, avec une technique très sûre, demeurant du domaine du spécialiste et exigeant de lui une grande pratique médico-chirurgicale.

Les indications étant posées, la section de brides semble devoir être préférée aux diverses thoracotomies dont les résultats sont peu encourageants.

En 1913, Rosving et Saugmann, opèrent 2 adhérences de l'épaisseur d'un crayon. Hémorragie. Hémothorax infecté. Mort.

Mêmes résultats chez Eden, Reichmann, Ulrici et Torek. Schottmuller et Sudec eurent un succès passager, une nouvelle symphyse s'étant refaite.

1. Schottmuller. *D. Med. Woch.* 1918 N° 23

2. Ulrici. *D. Med. Woch.* 1918 N° 14.

En France, le plombage extra-pleural, selon la technique de Tuffier, réservé aux cavernes du sommet, reprend de l'intérêt depuis les résultats obtenus par Roux-Berger dans les suppurations non tuberculeuses du sommet (1).

Mais outre que l'expérience de la méthode est peu étendue et ses résultats inconstants, elle semble aujourd'hui devoir s'associer à la thoracoplastie (Sauerbrück, Wilms, Bull) ou même lui céder le pas complètement.

La phrénicotomie ne s'emploie guère qu'associée à la thoracoplastie où elle augmente l'efficacité de cette dernière.

Enfin la thoracoplastie extra-pleurale (2) pourrait réclamer certains cas, justiciables de la section de brides. Nous pensons contrairement à Schottmüller et à Sauerbrück, qui paraissent craindre à l'excès les risques d'infection pleurale que celle-ci doit être préférée quand ses indications sont réalisées, parce que : 1^o l'intégrité du poumon sain peut être moins rigoureuse.

2^o Parce que, moins shockante et nullement mutilante.

3^o Parce que plus efficace dans sa compression.

1^o Parce que réservant l'avenir, en retardant la symphyse adhésive terminale du P. A. et en permettant l'intervention sur l'autre poumon.

1. Courcoux et Desplas, *Traitement chirurgical d. la T. P. Rev. de tub.* N° 6 1923.

2. Guilleminet et Madinier *Réflexion sur le trait. chir. d. la T. P. Rev. de tub.*, n° 3 1925.

Ce n'est qu'après son échec, si les conditions sont toujours réalisées qu'on peut recourir à la thoracoplastie totale (type Sauerbrueck) ou partielle, associée à un pneumo partiel comme le préconise Alexander (1).

1. Alexander *the am. journal of Sciences*, jan. août sep. oct. 1921.

APPAREILLAGE. — TECHNIQUE

L'appareillage est simple mais il doit être au point et très en mains.

Il comporte :

Le pleuroscope (1) et son trocart.

Le galvanocautère ou la sonde diathermique et leurs conducteurs.

Le pleuroscope est un instrument d'optique adapté à la vision pleurale, exactement semblable à un cystoscope pour enfant dont il rappelle la taille, le volume et l'aspect extérieur. Celui de Jacobaeus est du volume d'une sonde de la filière Charrière 12. Celui d'Unverricht est plus gros.

Son champ de vision, par suite de la disposition de l'éclairage est perpendiculaire à l'axe de l'instrument. Jacobaeus a fait construire, dernièrement, un appareil à champ frontal qu'il nomme « thoracoscope de contrôle » qui reçoit la lumière de l'autre thoracoscope. Il s'emploie simultanément avec l'autre, permettant ainsi d'embrasser la région sous 2 angles différents.

L'appareil se complète d'une canule à diaphragme

1. Nous disons pleuroscope et non thoracoscope pour nous conformer à l'usage français qui désigne l'endoscopie du nom de l'organe exploré,

qui s'ouvre devant le trocart perforateur, se referme derrière lui et livre enfin passage au pleuroscopé.

Le galvanocautère est muni d'une anse de 15 millimètres. Il est bon d'en posséder 2, de longueur différente, 22 et 32 centimètres par exemple.

La canule du cautère, dans laquelle coulisser son trocart est d'un moindre calibre que celle de l'endoscope. Dernièrement Jacobaeus a fait construire 2 trocarts de même calibre pour le cautère et pour la lumière, ce qui lui permet d'interchanger ses appareils.

Rappe utilise un galvanocautère muni de lampe, celle-ci éclairant l'anse toute proche.

L'appareil électrique pour caustique et endoscopie, fonctionnant sur courant alternatif comprend :

Transformateur statique à enroulements secondaires complètement séparés.

Rhéostat pour le cautère. Réducteur de potentiel pour la lumière. Interrupteur et coupe-circuit.

Il est important de se servir d'un appareil où les courants d'utilisation sont complètement isolés du secteur et où ne se produit aucune baisse de lumière dans l'emploi simultané du cautère et de la lampe.

La lampe de l'endoscope fonctionne sous un voltage de 3 v. 5 (l'appareil fournit de 0 à 15 v.). L'intensité du courant cautère est l'obtention du rouge sombre (l'appareil débite 0 à 30 amp. sous 4 et 7 v.).

Le courant continu serait utilisable mais des rai-

sons d'économie lui font, en la circonstance, préférer l'alternatif.

Le malade est étendu sur le côté sain, un coussin sous l'aisselle, la tête sur un oreiller, plus basse que le corps; le bras du côté malade est porté en avant, élargissant autant que possible les espaces intercostaux. Il a été au préalable insufflé au maximum.

On repère exactement le lieu d'introduction du pleuroscope. Il est ordinairement situé, sauf indications contraires tirées de la position de l'adhérence, sur la ligne axillaire antérieure, un ou deux espaces au-dessous du niveau où la bride fut repérée à l'écran. Le plus souvent, il s'agit des 5^e et 6^e espaces, les adhérences latérales au niveau des 3^e et 4^e côtes étant les plus communes.

Il faut le chercher, dans la région interscapulaire suivant la technique de Jacobaeus ou dans le creux axillaire, suivant celle de Skargaard et Dahlstedt, pour les brides apexiennes.

Il sera reporté avantageusement vers le dos, en dehors des muscles dorso-lombaires, pour l'exploration des brides postérieures qui coupent superficiellement son champ de vision à angles plus ou moins aigus. Même siège, pour les brides antérieures mais alors exploration difficile, le pleuroscope devant être enfoncé de toute sa longueur.

D'ailleurs chaque cas dicte son indication particulière, la règle générale étant d'approcher la lumière aussi près que possible de l'adhérence.

On procède ensuite à une anesthésie locale très soignée de la paroi (Novocaïne 5/1000 adrénaline). Chez les sujets excitables, on peut administrer la morphine ou le pantopon une heure avant. Toutefois, se défier des vomissements possibles.

Premier Temps. — Le trocart est introduit dans la plèvre directement ou après incision de la peau.

Dès qu'il est retiré, le pleuroscope qui a été vérifié et chauffé (pour éviter la buée) prend sa place dans la canule. Si le prisme est souillé de sang, le nettoyer avec une solution de novocaïne (l'alcool coagule les albumines). De toute l'intervention le voltage demeurera fixe (3 v. 5) malgré la tentation de l'augmenter pour mieux voir, sous peine de délériorer la lampe.

L'inspection de la cavité pleurale est méthodique et complet. Se souvenir pour l'orientation que le champ de vision est perpendiculaire à l'axe du pleuroscope. La combinaison des mouvements d'enfoncement et de retrait, de rotation sur place et de latéralité permet, avec une certaine éducation de l'œil, d'embrasser la région dans un champ assez étendu (presque tout le lobe sup. peut être vu du centre de la cavité pleurale), à des échelles diverses et sous des angles différents. Ainsi obtient-on, en dépit de la vision monoculaire, une notion topographique et stéréoscopique assez complète.

Deuxième temps. — Après nouvelle anesthésie (10

à 20 cmc. au plus de la sol. à 5/1000^e) le galvanocautère est introduit directement ou après incision de la peau, à l'endroit jugé favorable d'après la situation, la direction et les rapports de la bride à sectionner; le plus ordinairement sur la ligne axillaire antérieure aussi loin que possible de l'adhérence postérieure et vice-versa, pour laisser du champ à la manœuvre du cautère, et le plus souvent dans une région basse. L'introduction, de long de la ligne axillaire moyenne n'est pas favorable, la saillie de la hanche gênant le mouvement du manche.

Le galvanocautère chemine presque parallèlement à la paroi.

Troisième temps. — Il s'agit d'amener l'anse galvanique dans le champ du pleuroscope. C'est la partie la plus délicate de l'intervention. Jacobaeus conseille même de s'exercer sur le mannequin. L'anse repérée, est ainsi amenée en contact de la partie la plus étroite de l'adhérence ou vers son insertion pariétale si on garde un doute sur sa structure anatomique.

Cette dernière section sera douloureuse, l'analgésie avec conservation de la sensibilité tactile ne s'établissant qu'à 2 ou 3 centimètres de la paroi.

Il faut éviter de mettre au contact de la bride la portion isolée du galvanocautère, croyant y mettre l'anse, celle-ci brûlant alors la plèvre. C'est faute commune aux débutants.

Quatrième temps. — L'anse est portée au rouge sombre en dix secondes environ. Il faut éviter le rouge éclairant qui favorise l'hémorragie. On cautérise lentement, par pressions légères, le tissu qu'on sent céder fibre à fibre.

Les brides fibreuses sont résistantes, les membraneuses cèdent plus facilement mais présentent çà et là des épaissements solides.

La section dure une minute pour une bride de l'épaisseur d'une plume d'oie. Les Scandinaves, dont les indications sont larges, ont parfois opéré des adhérences de surface pendant une ou deux heures. Il leur est même arrivé de courber ou briser leur caustère.

Au moment de la rupture, que le patient accuse, on perçoit un bruit sec. Une odeur de brûlé se répand. Les lambeaux sectionnés, s'écartent de plusieurs centimètres.

L'examen à l'écran juge alors du résultat technique. Il faut parfois le compléter ultérieurement, à moins que les insufflations suivantes n'achèvent la section.

Il se produit habituellement une fuite gazeuse par l'orifice de ponction. Il est bon de passer un fil de suture en masse dans les lèvres de la plaie.

Il importe en effet, surtout si la section fut incomplète, que le résultat ne soit pas compromis par un recollement précoc. Ce pourquoi, on réinsuffle le deuxième ou troisième jour en tenant compte de la pression pleurale et de l'état du malade.

Si la pression est négative, 5 ou 600 centimètres cubes ramènent en pression ± 0 . Si elle est positive, on peut différer l'insufflation. Parfois l'état dyspnéique indiquant la survenue de complications, force à soustraire du gaz.

La section diathermique, sous contrôle de l'écran comporte :

a) Un appareil de Gaiffe-Gallot et Pilon, modèle 1913 (Montage d'Arsonval, éclateur de Broca, à diélectrique gazeux).

C'est du moins l'appareil que nous avons vu utilisé, mais il en existe d'autres modèles (1).

b) Une électrode indifférente, en large feuille d'étain souple.

c) Une électrode sonde ou plutôt bougie à pointe métallique.

d) Un trocart où glisse l'électro-bougie ou mieux un trocart à onglet comme dans le cystoscope qui admet l'électro-bougie glissée dans une sonde. Cette sonde à onglet permet de conduire l'électrode sur la bride et de sectionner au point choisi grâce à une série de mouvements combinés (enfoncement ou retrait de l'appareil, mouvements de bascule et de redressement).

Le dispositif est le suivant :

Le malade est assis (position qui permet une

1. Voir Bordier, *Diathermie et Diathermothérapie* 1925, p. 81 et s

tension maxima des brides). Il est maintenu sur un siège à hauteur variable par un lac en ceinture, les bras en l'air par un deuxième lac sous-axillaire. Il est placé sous le contrôle des rayons dans la position de visibilité maxima de la bride, position qu'il doit conserver.

L'électrode en plaque, garnie d'un coussinet d'ouate hydrophile imbibée d'eau salée, est placée sous le siège du malade; l'adhérence à la peau doit rester parfaite sous peine d'escarres fessières.

L'appareil à diathermie est essayé; l'étincelage est réglé dans l'air, les 2 électrodes sont mises en relation avec les pôles de l'appareil.

Technique opératoire. — Après anesthésie à la novocaïne de la région choisie pour aborder l'adhérence, on met en place le trocart qu'on garnit ensuite de la sonde à onolet et de la bougie électrode. On déclanche les rayons pour manœuvrer l'électrode sous le contrôle de la vue jusqu'au contact de la bride. Au moment voulu, un aide fait passer le courant de haute fréquence et élève progressivement l'intensité en partant de 0 du cadran.

On interroge souvent le malade en le priant d'avertir s'il éprouvait une sensation de brûlure. La durée de l'intervention est variable.

Il est à remarquer que par ce procédé où les allumines des tissus ont été coagulées, la destruction de l'adhérence n'est pas toujours immédiate; la section n'est parfois visible que quelques jours après l'intervention et surtout après des réinsufflations.

COMPLICATIONS

Les complications peuvent survenir au cours ou après l'opération.

I. *Complications opératoires.* — En dehors des difficultés techniques qui accroissent d'autant les risques opératoires, l'hémorragie est la seule complication importante qui puisse survenir au cours de l'intervention.

Elle résulte d'une section des vaisseaux de l'adhérence ou d'une cautérisation directe du poumon ouvrant un vaisseau important.

1° L'anatomie pathologique montrant l'hyperplasie considérable des tuniques vasculaires au sein des tissus fibrosés de l'adhérence, apprend qu'un grand nombre de vaisseaux sont oblitérés. Cependant quelques-uns subsistent partiellement. Les plus gros se voient au pleuroscope.

Sont-ce des veines ou des artères ? L'endo et la périvascularite ne permettent point de le dire, sur les coupes examinées.

Les sections veineuses ne paraissent point dangereuses. La pression sanguine est basse, l'hémostase se fait spontanément.

Parfois même, des veines variqueuses sectionnées

ne donnent issue qu'à une hémorragie minime. Toutefois nous pensons qu'elles doivent faire rejeter l'intervention.

Les sections artérielles, plus dangereuses, sont aussi plus rares. Elles cèdent au retrait des lambeaux adhérentiels qui favorisent l'hémostase spontanée, ou encore à la cautérisation du point saignant.

Jacobaeus signale 6 hémorragies de cette origine, sur 120 cas (environ 100 à 200 cmc.).

Une seule fois il y eut une issue fatale, l'hémithorax, bien que peu abondant, étant devenu purulent.

Saugmann, Skargaard et Dalhstedt rapportent quelques cas, suivis de guérison.

Hervé, Piguët n'en signalent pas.

2° La seule hémorragie, réellement redoutable est celle qui résulte d'une cautérisation du poumon. Les vaisseaux pulmonaires généralement intacts, bien que de petit calibre à la périphérie du poumon, saignent abondamment. Skargaard, dans un cas réussit à aveugler l'hémorragie en cautérisant plus près du poumon. Il semble plus sûr, toute intervention cessant, d'établir une pression gazeuse élevée dans la cavité pleurale et de suturer l'orifice de ponction ou comme le proposent les Scandinaves, d'injecter dans la plèvre une solution saline stérile. Le danger étant réel il y a lieu d'observer une technique toujours prudente :

a) Éviter la proximité du poumon, en n'attaquant pas les adhérences symphysaires courtes.

b) Cautériser lentement la bride, en surveillant la tranche de section.

c) Ne pas utiliser des chaleurs excessives (jamais le rouge blanc) auxquelles les auteurs attribuent la plupart de leurs accidents hémorragiques.

Jacobaeus rapporte qu'il a vu saigner le lambeau pleural 10 fois sur 15, le lambeau pulmonaire 2 fois sur 15. Ce pourquoi il pense que le courant sanguin va de la plèvre au poumon et que les grosses hémorragies pourraient bien n'être pas pulmonaires mais intercostales.

La technique d'Hervé, avec section diathermique nous paraît plus sûrement hémostatique. Les urologistes n'utilisent-ils pas la fulguration pour traiter les hémorragies intra-vésicales ?

D'autre part le danger des fausses routes est certainement diminué.

2° *Complications post-opératoires.* — a) L'emphysème sous-cutané est fréquent.

Dès le trocart retiré, le malade tousse et insuffle son tissu cellulaire. L'emphysème peut s'étendre à tout un côté, pénible, surtout au cas où il provoque de la dysphagie. Il se résorbe en cinq ou six jours. Il est bon de calmer la toux du patient; de détruire par un léger massage le parallélisme des plans cutané et profond, ou de suturer en masse l'orifice de ponction.

b) Bien autrement grave est l'épanchement pleu-

ral. Sa fréquence, chez les différents auteurs, nous paraît de l'ordre de 50 0/0.

Voici d'abord la statistique de Jacobaeus :

I. Cas avec épanchement très court.....	25
II. Cas avec épanchement très long et fièvre...	18
III. Cas d'épanchement d'abord séreux puis purulents.....	12
IV. Cas avec épanchement survenu 1 à 3 mois après l'opération.....	4
Totalité des cas à épanchement.....	59
Cas sans épanchement.....	69
Total.....	120

Dans ce dernier groupe 50/0 des malades étaient porteurs de lésions étendues et subirent de larges cautérisations.

Dans le groupe I, figurent de légères exsudations, décelées par les rayons suivant immédiatement l'opération, sans fièvre, se résorbant spontanément au bout d'une ou deux semaines, sans influence sur l'évolution ultérieure.

Le groupe II réunit des épanchements apparus dès les premiers jours, de nature séro-fibrineuse, s'accompagnant de fièvre et de phénomènes généraux, persistant longtemps, dont les uns finissent par se résorber, après avoir affaibli le malade pendant un à trois mois et dont d'autres demeurent, mais bien tolérés.

Dans le groupe III, on trouve deux séries de faits:

a) Un épanchement, d'abord séreux, devient petit à petit purulent, ainsi qu'il se voit au cours du P. A. Il est alors difficile de faire la part de l'opération.

b) Après quelques jours de calme, pendant lesquels on trouve une pression élevée dans la plèvre, éclate brusquement un syndrome de perforation pulmonaire : Douleur vive, dyspnée intense, T. : 40 degrés puis un pyothorax se constitue.

Sur 12 cas, 8 se sont terminés par la mort, un après dix jours, les autres après un ou deux ans, 3 guérirent dont 2 après thoracoplastie totale.

Gravesen eut 2 empyèmes sur 16 cas.

Holmboe, 1 sur 12, suivi de mort.

L'épanchement purulent chez les différents auteurs nous paraît de l'ordre de 8 à 10 0/0 avec une mortalité de 6 à 8 0/0.

Le groupe IV réunit des exsudats tardifs, à évolution variable, imputables aussi bien à la cure de P. A. qu'à l'intervention.

Au point de vue étiologique, nous classons les épanchements en 2 groupes :

1° Les épanchements séreux, insidieux, de début, à résorption spontanée plus ou moins rapide (groupe I de Jacobaeus) sont la réaction des tissus pleuraux et péri-pleuraux, indépendamment de toute infection locale à un traumatisme intra-pléural : manœuvres opératoires, novocaïne dans la plèvre, chaleur de la cautérisation, petit écoulement sanguin, insufflation.

Certains d'entre eux, à allure récidivante, marquent la transition avec le groupe suivant.

2° Les épanchements séro-fibrineux, graves et du-

rables, ou purulents d'emblée (très rares) ou secondairement relèvent de l'infection pleurale par l'ouverture d'un foyer tuberculeux intra-adhérentiel ou par perforation pulmonaire.

Au point de vue cytologique et bactériologique.

a) Les premiers sont clairs, peu abondants caractérisés par une lymphocytose variable avec la durée de l'épanchement (plus abondante au début) et de l'éosinophilie à laquelle Dumarest et Parodi attachent un bon pronostic local. Pas de flore microbienne. Un de ces liquides inoculé au cobaye fournit un résultat négatif :

2^o Les seconds peuvent être :

a) Pyothorax, sans signes de perforation pulmonaire. A polynucléaires d'abord, puis lymphocytes en voie d'altération.

Flore d'infection secondaire (staphylocoques, pneumocoques, même streptocoques, sans B. K. sauf inoculation et culture.

b) Pyothorax, avec signes de perforation pulmonaire à leucocytes nécrosés.

Très nombreux B. K. et infection secondaire banale (voir obs. I).

Ces derniers épanchements à B. K. nous paraissent beaucoup plus fréquents que les précédents.

c) Pyothorax pufride et gangréneux, à anaérobies, que nous n'avons pas observé au cours des sections de brides.

Les épanchements clairs et les épanchements suppurés sont reliés par une forme de passage.

a) L'épanchement séro-fibrineux, louche, dont le culot de centrifugation montre une nappe de microbes banals. Un certain nombre de ces liquides donnent cependant une inoculation positive.

Ces épanchements, devenus chroniques, subissent la transformation purulente froide observée au cours des exsudations du P. A.

Le traitement de ces complications se confond avec celui des épanchements survenant au cours du P. A.

La littérature de la question ne mentionne aucune embolie gazeuse pendant l'opération.

RÉSULTATS

Les résultats peuvent se définir :

1^o Du point de vue technique;

2^o Du point de vue clinique.

Le résultat est techniquement satisfaisant quand la cautérisation des adhérences ayant été complète, le poumon entièrement libéré s'affaisse et réduit son moignon.

Cependant le résultat technique est encore pratiquement bon, si les sections ayant été multiples, il ne subsiste plus qu'une bride ou un système de brides dont la situation et la direction sont telles qu'elles n'empêchent point le collapsus pulmonaire (ainsi dans notre cas n^o 3).

Le résultat opératoire se juge immédiatement après l'intervention, dans les conditions radiographiques que nous avons dit.

En cas de section complète, il est net, indiscutable, séparant de plusieurs centimètres les lambeaux de l'adhérence, qui parfois ne sont plus visibles.

Cependant certains résultats techniques immédiatement incomplets, s'améliorent dans les jours qui suivent, au cours des insufflations postérieures. Cel-

les-ci achèvent le collapsus d'un moignon à lésions scléreuses difficilement compressibles, ou encore complètent la section de brides qui fut amorcée au cours de l'intervention.

Cette dernière éventualité, dans un certain nombre de nos cas, s'est produite tardivement (plusieurs mois après l'intervention).

Par contre, s'il est des résultats techniques insuffisants qui s'améliorent par la suite, il en est d'immédiatement parfaits que des complications post-opératoires compromettent.

C'est pourquoi les résultats cliniques se jugent plus tardivement.

Le résultat clinique est dit favorable quand, du fait du collapsus obtenu, la fièvre tombe et l'expectoration bacillifère disparaît.

Ce résultat s'obtient dans les cas favorables en une quinzaine de jours tout au plus, parfois en quelques jours, et dans les cas techniquement incomplets, à issue favorable, dans les deux ou trois mois qui suivent l'opération.

Ce n'est que plus tard que l'état général s'améliore corrélativement à l'état local. Mais alors on juge du pronostic du P. A. rendu total par l'intervention.

Les résultats actuels tendent à s'améliorer, les cas étant mieux choisis, et la technique plus sûre. C'est pourquoi il paraît un peu prématuré de produire des statistiques, nécessairement chargées des cas de début.

Cependant les auteurs fournissent les chiffres suivants, rapportés par Jacobaeus:

	Nombre de cas	Réussites techniques	Réussites cliniques	Opérations incomplètes
Jacobaeus.....	125 (1)	98	76	27
Unverricht.....	94		env. 50 "	
Gravesen.....	47 (2)	31	21	16
Holmboe.....	12	7	7	5
Somme.....	11	9	7	7
Dahlstedt.....	21	11	11	4 (3)
Schröder.....	7		2 (4)	»
Gehrcke.....	4	4	3	»
Korbsch.....	3		3	»
Piguet et Giraud.	7		7 (5)	»

Jacobaeus, dans des publications étrangères a détaillé ces cas :

Cas	Bons résult. techniques	Bons résult. cliniques	Opérations incomplètes
125	98	76	27

Dans 17 cas, l'évolution clinique a démenti les espoirs techniques (5 cas sont trop récents pour qu'on les puisse classer).

Parmi ces 17 cas :

- 3 portaient un épanchement séreux avant l'intervention.
- 2 portaient un épanchement purulent avant l'intervention.
- 7 firent un épanchement purulent après l'intervention.

1. Les 5 derniers cas sont trop récents pour juger des résultats cliniques.

2. Dans 2 cas, trop récent pour juger des résultats cliniques.

3. Dans 4 cas effet passager; 1 cas d'hémorragie grave, 1 cas à indications spéciale.

4. Dans 4 cas effet passager du fait de tuberculose de l'autre poulmon.

5. Les résultats cliniques sont heureux mais cependant plus ou moins nets.

- 2 développèrent une tuberculose opposée, sans épanchement.
- 1 fit une tuberculose intestinale, sans épanchement
- 1 fit un diabète grave.
- 1 asthmatique à pneumo interrompu.

Presque tous moururent (sauf les 4 derniers) de complications post-opératoires (1)

Celles-ci se sont réalisées au maximum, après de larges sections d'adhérences de surface ou dans des plèvres déjà infectées.

Ces 17 cas représentent :

- 8 filiformes.
- 3 membraneuses.
- 6 adh. de surface.

Les 76 bons résultats cliniques comprennent :

- 51 filiformes.
- 16 membraneuses.
- 9 adh. de surface.

Ces chiffres indiquent l'importance du choix des adhérences quant à leur nature.

Parmi les 27 interventions incomplètes 7 eurent des suites fâcheuses, les autres demeurant stationnaires (2).

Les résultats éloignés se confondent, avons-nous dit, avec ceux du P. A. Dans quelle mesure ?

Un seul auteur, Gravesen, a pu suivre ses opérés de un à cinq ans après l'intervention.

1. Tous ces cas sont rapportés dans la Kasuistik de l'article : *Die Thorakoskopie und ihre praktische Bedeutung* dans Tome IV de *Kliniska Meddelanden* 1925.

2. On trouvera l'histoire détaillée de tous ces cas dans l'article déjà cité de Jacobaeus.

Guérisons, capables de travailler.....	17 65 0/0
En cours de traitement.....	1 4 0/0
Morts de tuberculose.....	8 31 0/0

Le même auteur estime ses guérisons maintenues
au bout de trois à treize ans :

De 70 0/0 dans le P. total.
De 33 0/0 dans le P. partiel.
De 11 0/0 dans le P. très partiel.

Malgré l'insuffisance de ces chiffres, on voit que
les bénéficiaires de la section d'adhérences donnent
un pourcentage (65 0/0) voisin de celui des P. to-
taux (70 0/0).

Toutefois, la majorité des auteurs ne comptent pas
d'aussi brillants résultats.

Bien que les statistiques commencent seu'e'nent
à être publiées, il ressort de la plupart d'entre elles
que le nombre de guérisons, obtenues par le P. A.,
après section de brides, maintenues quelques années
après (au moins 1 ou 2 ans) ne dépasse guère 45 0/0.

La plupart des décès sont imputables à la bilaté-
ralisation des lésions.

En résumé, l'intervention proposée, nous paraît
améliorer, dans un pourcentage intéressant, le pro-
nostic souvent sévère des compressions partielles.

Le P. A., ainsi complété, accroît son efficacité,
permettant la stabilisation puis la cicatrisation des
lésions actuelles.

Nous pensons également qu'il protège le poumon

malade, des extensions ou récidives locales, dont les exemples se multiplient.

Enfin, la section de brides, en levant l'amorce de symphyse que sont les adhérences, assure une durée plus longue à la cure de P. A. et par là consolide des résultats qu'une symphyse prématuré eût compromis.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Hervé, *Revue de Tuberculose*, n° 4, 1922

Section sous écran

M. M., 22 ans.

Sans antécédents héréditaires.

Antécédents personnels. — Rougeole, coqueluche suivie de broncho-pneumonie à 12 ans. Pas d'autres antécédents respiratoires.

Grippe en Octobre 1918, avec rechute en février 1919.

Entré au sanatorium le 10 avril 1919.

Radio à l'entrée. *Hémithorax G.* : Transparence normale.

Hémithorax D. : Sommet et base, transparences normales.

Au niveau de la zone moyenne, le champ pulmonaire est envahi par une opacité triangulaire, à base axillaire et à sommet hilaire. Sur le bord supérieur du triangle, tache plus claire, grosseur d'une noix à bords bien délimités.

P. A. le 28 avril 1919. Grosse amélioration. Rétraction lente du poumon conservant une adhérence axillaire au niveau du bord inférieur du triangle opaque vu sur le cliché. Héliothérapie.

Juin 1919. — Hydrothorax, remplissant l'hémithorax D. en septembre, épanchement très bien toléré.

En avril 1921, M. M..., rentrant chez lui, ponction évacuant 4 l. 1/2 de liquide, remplacé par du gaz.

Vie à la campagne. Ni T., ni expectoration.

En octobre 1921, à la suite d'une insufflation, expectoration brusque remplissant un crachoir de poche. Trois semaines après, même incident après l'insufflation. Dans l'intervalle, pas de T., pas d'expectoration.

Rentré au sanatorium le 27 novembre 1921.

Le 15 janvier 1922, élévation brusque de T. A cette date :

Examen radioscopique : Poumon largement accolé au médiastin, sauf au niveau de l'union du tiers supérieur et du tiers moyen où se voit un diverticulum de la grosseur d'une poire, allongé de dedans en dehors, fixé à la paroi axillaire par une adhérence de 2 ou 3 centimètres de hauteur, s'évasant en calice à son insertion.

Le 8 mars, consultation par le professeur Bezançon dont le diagnostic admet deux hypothèses, soit une purulence de liquide pleural existant à la base soit, plus vraisemblablement, une infection due à la fonte du moignon pulmonaire non comprimé.

Examen des crachats le 8 mars. Pus très épais, se séparant en 3 couches, sans odeur. 5 ou 6 B. K. par champ. Noyaux pycnosés et nombreux réseaux épais et broussailleux.

Le 9 mars, ponction.

Examen du liquide pleural : 500 grammes environ. Extrêmement visqueux, pris en masse, de coloration jaunâtre, de réaction alcaline.

Cyto-Diagnostic : Dans le liquide défibriné on établit la formule suivante :

Polynucléaires neutrophiles.....	32 0/0
Polynucléaires éosinophiles.....	0 0/0
Polynucléaires basophiles.....	0 0/0
Lymphocytes.....	58 0/0
Moyens mono.....	6 0/0
Grands mono.....	4 0/0

Examen bactériologique : Nombreux B. K., généralement isolés et souvent granuleux et flore saprophytique abondante et variée (staphylocoques nombreux, pneumocoques et entérocoques). Cet examen renforce l'hypothèse de l'origine pulmonaire de la T. Le Dr Hervé décide la section de la bride qui maintient béante une caverne du moignon.

Les 8, 12, 18, 22 et 25 mars, les insufflations laissent l'impression d'une perforation. Le manomètre redescend très vite à 0 ou ne monte pas, quelle que soit la quantité de gaz insufflé. En même temps, expectoration plus abondante et de plus en plus purulente.

Le 30 mars, évacuation de 1.000 centimètres cubes de liquide. Injection de 1.000 centimètres cubes de gaz. Manomètre à 0 durant toute l'insufflation.

Liquide pleural : Polynucléose avec lymphocytose prédominante. Tapis de staphylocoques.

27 mars 1922. — Première séance d'étincelage, sans résultat par suite de technique encore peu sûre.

30 mars. — Deuxième séance, sans résultat définitif, par suite de l'imperfection de l'instrumentation.

1^{er} avril 1922. — Section de la bride, en quelques minutes, déjà amorcée dans les 2 séances précédentes.

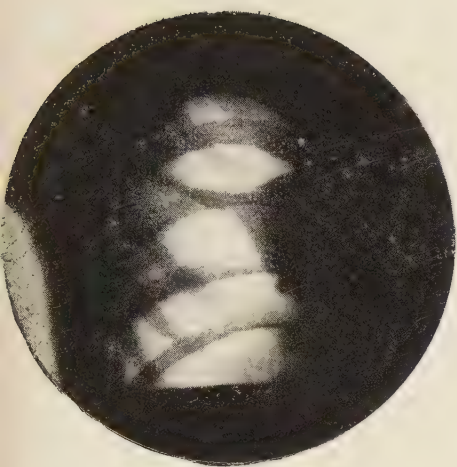


Fig. 1

Avant la section

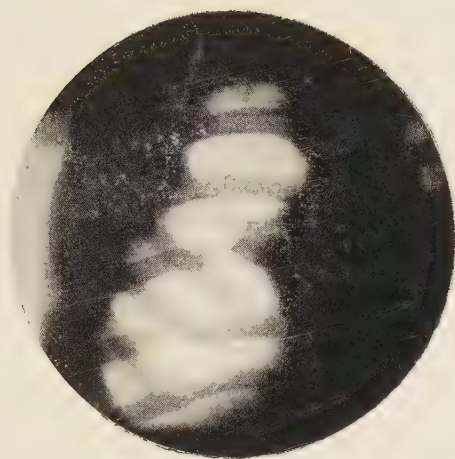


Fig. 2

Après la section

OBS. I
Vue antérieure

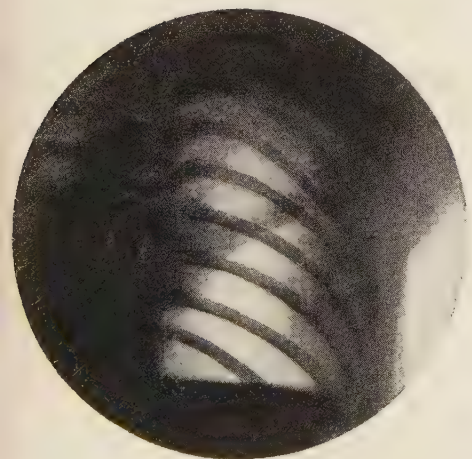


Fig. 3

Avant la section



Fig. 3

Après la section

OBS. II
Vue postérieure

Intervention sous écran, malade assis, contrôle à tous moments de l'électrode dans le champ opératoire.

Séparation brusque des 2 lambeaux au moment de la section. Sur le cliché, 7 ou 8 centimètres entre les lambeaux. Immédiatement après la section, insufflation de 350 centimètres cubes d'Az. Pression maintenue à + 18 en fin de compression, ce qui permet de supposer une obturation de la fistule préexistante par l'affaissement du poumon.

Le 15 avril, T. 38°4 et même 37°6 au lieu de 40 degrés avant intervention.

Expectoration considérablement réduite : Quelques rares crachats le matin. Le malade se couche indistinctement sur les 2 côtés, sans quinte de toux comme avant.

Appétit revenu.

Moignon pulmonaire très affaîssé depuis sa libération. Très bon résultat technique.

Résultat clinique non maintenu.

18 avril. — Expectoration à caractère de vomique odorante.

Ponction pleurale : 300 centimètres cubes de liquide putride.

Broncho-pneumonie à gauche.

Mort le 23 avril 1922.

Cette observation montre un excellent résultat technique sans résultat clinique maintenu. La fistule pulmonaire préexistait à l'intervention. L'espoir de l'obturer par le collapsus pulmonaire fut d'abord confirmé puis enfin rapidement déçu (1).

1. Clichés du Dr Legourd, radiographe.

OBSERVATION II (Personnelle)

Section diathermique *sous écran*

Pin... Jean, 26 ans.

Début à allure grippale en février 1921.

Hémoptysies en mai, 38°5 le soir. Expectoration purulente, un demi crachoir de poche par jour.

Entré au sanatorium le 16 juillet 1921.

Auscultation D. : Frottements et râles péri-hilaires.

G. : Râles bulleux péri-hilaires. Syndrome cavitaire sous-claviculaire, surtout perceptible en avant.

Radio H. D. : Réaction scissurale avec quelques pommelures juxta-scissurales, surtout marquées dans la partie antéro-externe.

H. G. : Sommet normal. Plage pulmonaire : aspect aérolé net de la partie moyenne, surtout péri-hilaire.

Tache cavitaire (pièce de 2 fr.) au niveau de l'arc antéro-externe de la deuxième côte.

Après mise en observation, devant le caractère évolutif des lésions de ce côté, P. A. à droite le 30 juillet 1921.

Bons résultats immédiats.

En septembre 1921, *radio*.

H. D. : Image aérique de P. A. presque total. Seule une languette pulmonaire, de forme quadrangulaire s'étend sur la hauteur du troisième espace, sur une épaisseur de 4 travers de doigt. Son angle supéro-externe est étiré en dehors par une bride nettement filiforme à l'écran (voir cliché ci-contre).

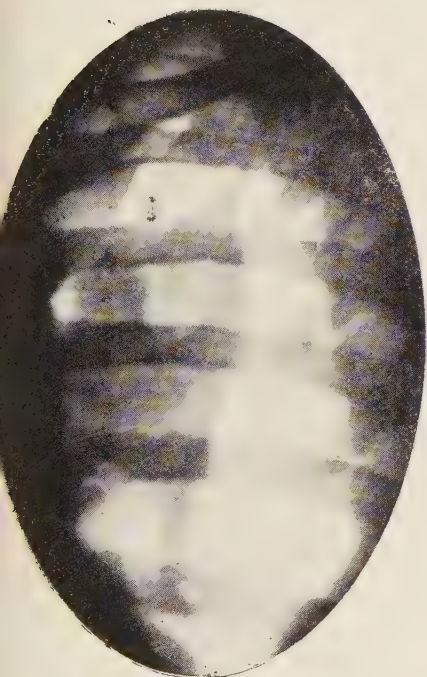


Avant la section

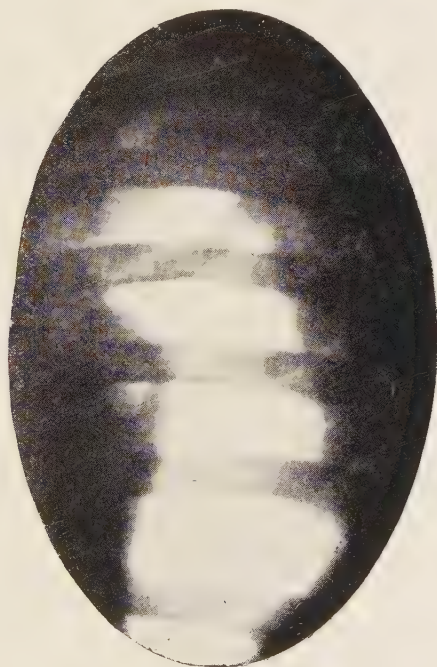


Après la section

OBS. II



Avant la section



Après la section

OBS. III

PLANCHE 1

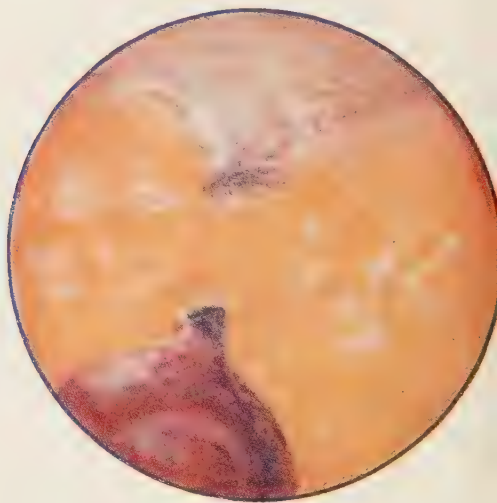


Cas P. — Pleuroscopie de la bride repérée sur le cliché de la page 27



Avant la section

Obs. III



Après la section

H. G. : Même aspect que sur précédent cliché.

A ce moment 37°8 le soir. 2 ou 3 crachats purulents le matin. B. K. + (1 ou 2 par champs). Poids en légère diminution (3 kgr.).

Pas d'hydrothorax.

Intervention pratiquée sous écran le 30 octobre 1921 par le Dr Hervé. Section diathermique sans difficulté technique.

Résultat immédiatement visible.

Radio : Une demi-heure, après recompression. L'angle supéro-externe du moignon pulmonaire est franchement libéré et a presque disparu. L'affaissement du moignon s'est traduit par une diminution d'épaisseur d'un bon travers de doigt.

Pendant deux jours, 37°8 le soir ; puis progressivement, chute à 37°2 ou 37°3. En dix jours, disparition totale de l'expectoration. Aucun épanchement pleural, cliniquement et radiologiquement constatables.

Continuation et entretien régulier du P. A.

Le sujet est insufflé toutes les cinq semaines, maintenu en pression légèrement positive. Pas de complications pleurales.

Côté opposé non évolutif.

Travaille de son métier d'ouvrier ébéniste.

OBSERVATION III (Personnelle)

Section galvanocautique *sous contrôle pleuroscopique*

M... Albert, 18 ans.

Antécédents héréditaires. — Néant.

Antécédents personnels. — Pleurésie gauche en 1922.

Démul par hémoptysies en septembre 1924.

Entré au sanatorium le 30 octobre 1924.

Auscultation A. G. : Souffle cavitaire dans le première espace, surtout en avant. Frottements et râles disséminés, surtout péri-hilaires.

A. D. : Quelques frottements pleuraux au niveau de la base.

Radio H. G. : Espaces intercostaux rétrécis. Ligne axillaire attirée vers le hile (reliquat de pleurésie).

Au sommet, voile non homogène, ne s'éclairant pas à la toux.

La plage pulmonaire est le siège de nombreuses pommelles diffuses avec aspect en mie de pain vers le hile et aspect cavitaire vers le premier espace (partie interne).

H. D. : Normal.

P. A. gauche dès l'entrée. Bons résultats immédiats en janvier 1925. Une dizaine de crachats purulents par jour. B. K. $+ 38^{\circ}2$ à $38^{\circ}5$. Etat général peu satisfaisant. Perd 5 kilogrammes. Inappétence, dyspnée d'effort.

A ce moment, *Radio* H. G. : dans la plage pulmonaire, image aérique de P. A. Le moignon, de forme rectangulaire plus étalé vers le haut, présente son bord externe à 2 travers de doigt du bord interne de l'omoplate (bras en position normale, mains sur la hanche). Il est retenu à la paroi par des adhérences marquées aux 3 angles supéro-externe, supéro-interne et inféro-externe.

L'adhérence supéro-externe maintient béante dans le moignon une image cavitaire nette (pièce 6,50). Cette

adhérence est triangulaire à base inférieure, à pointe effilée vers l'attache costale (voir cliché).

Pleuroscopie le 5 janvier 1925, pas d'hydrothorax avant. Poumon à aspect violacé, de coloration rouge, plus clair vers l'attache de l'adhérence dénotant une compression moins efficace. L'adhérence est blanche, nacrée, s'effilant en ficelle vers son attache costale. Epaisseur d'une plume d'oie.

Pas de vascularisation visible. L'attache costale s'étale sur une plèvre pariétale saine.

Section galvanocaustique par le Dr Hervé. Bride fibreuse assez ferme, attaquée et rompue à 2 centimètres environ de la paroi costale.

Pas d'hémorragie. Résultat immédiat.

Radio : Une demi-heure, après section et recompression.

L'image du moignon pulmonaire est hémisphérique, ramassée autour du hile, éloignée d'un travers de main du bord interne de l'omoplate (choisi comme point de repère de l'image précédente).

L'image cavitaire et la région environnante se sont abaissées de la hauteur de plus d'un espace intercostal et notablement réduites de volume. Au voisinage de la caverne on voit le bord de section de l'adhérence. Les autres brides ne sont plus visibles, la compression du moignon s'exerçant dans leur direction (voir cliché ci-contre).

Suites opératoires excellentes.

Pas de T., pas d'épanchement pleural.

Expectoration tarie en trois ou quatre jours. Persistance d'une toux quinteuse pénible, qui céda à l'atropine.

Etat général d'abord déprimé, se rétablissant.

A sa sortie en mars 1925, pour les Escaldes, le malade est en bonne voie.

Actuellement, entretien régulier du P. A. sans complications.

Malade rentré chez lui

OBSERVATION IV (Personnelle)

Section galvanocaustique *sous contrôle pleuroscopique*

Mlle J..., 35 ans.

Radio à l'entrée, le 15 octobre 1923.

H. D. : L'hémithorax est parsemé de faisceaux d'ombres, notamment dans la moitié supérieure où se distingue au niveau du hile, dans la partie externe, au milieu d'une plage en mie de pain une tache cavitaire très nette.

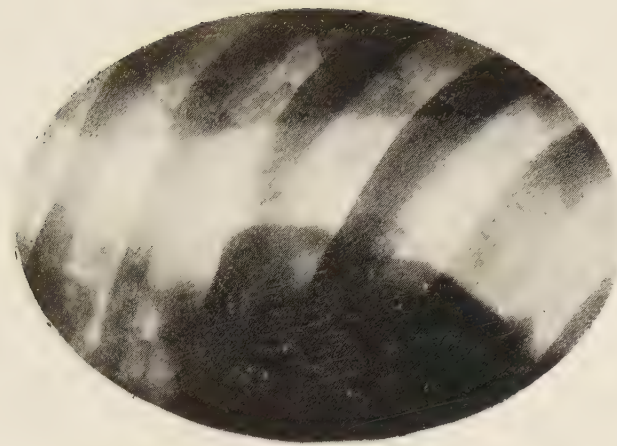
H. G. : Quelques fines marbrures disséminées, avec quelques points de calcification dans la partie médiane du champ et avec, au niveau de la crosse aortique, une ombre en forme d'amande, de la même grosseur. A la base gauche, léger voile homogène.

P. A. droit le 17 octobre 1923.

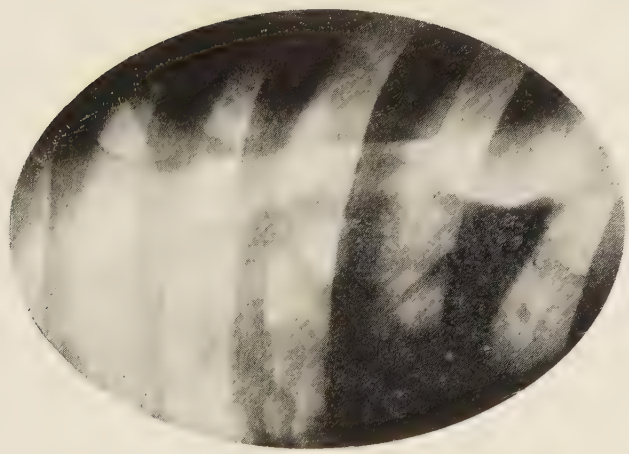
Résultats immédiats lents. En janvier 1924, état général mauvais. Pâleur. Inappétence. Poids : 36 kilogrammes.

Dyspnée d'effort. Expectoration purulente bacillifère (1 crachoir de poche par jour). T. 38°5.

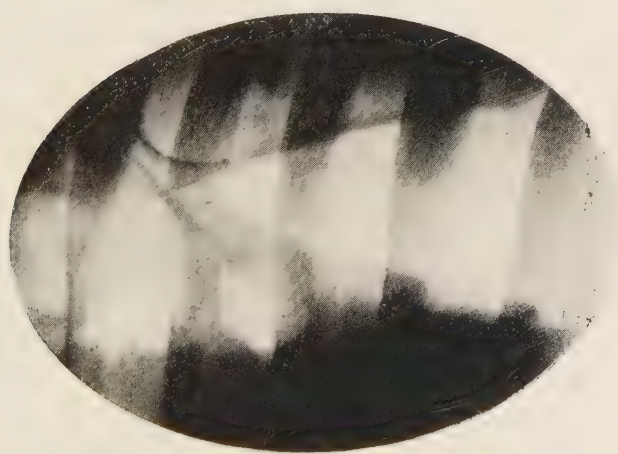
Radio en février : Dans l'hémithorax droit, image triangulaire de collapsus pulmonaire assez complet avec à la partie supérieure, 2 adhérences. La 1^{re} apexienne, verticale et membraneuse, la 2^e latérale, suivant à peu près



Après section et recompression

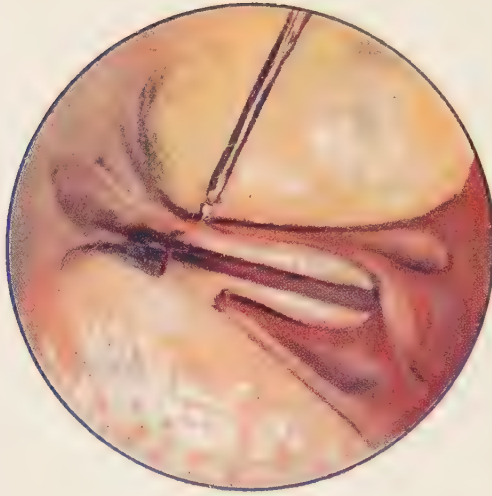


OBS. IV
Après section

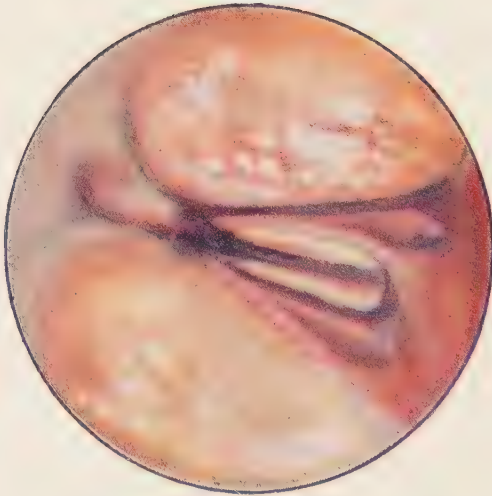


Avant la section

PLANCHE II



Pendant la section



Avant la section

Obs. IV

la direction de l'épine de l'omoplate (épaule en position de mains sur les hanches) triangulaire, à sommet externe, paraissant lili'orme à la radiographie.

Cette adhérence retient béante une caverne très nette (voir cliché ci-contre).

L'état général fait ajourner la section jusqu'en octobre 1924. Pas d'hydrothorax.

Le 16 octobre 1924. Pleuroscopie. La bride apexienne, membraneuses aux insertions pariétales incertaines, gênant peu le collapsus est rejetée. La bride latérale, filiforme et fibreuse est opérée.

Section galvanocaustique sous pleuroscopie.

Sans complication.

Radio après section : Le moignon pulmonaire est maintenant fusiforme. L'angle étiré par l'adhérence est totalement affaissé. Le bord externe du moignon est devenu sensiblement vertical. On voit la tranche interne de la section au niveau de la quatrième côte (alors que l'adhérence siégeait précédemment vers la troisième côte). Après recompression, le bord externe du moignon est à 3 travers de doigt du bord de l'omoplate et la caverne restant encore visible a des dimensions beaucoup plus réduites voir cliché ci-contre .

Diminution de l'expectoration en quinze jours.

Disparition en six semaines. T. à 37°5 quinze jours après, étant restée pendant trois jours à 39 degrés lors de l'apparition d'un épanchement pleural qui persiste.

En octobre 1925, épanchement remplissant la presque totalité de l'hémithorax droit, très bien toléré.

Expectoration tarie. T. à 37°2, poids : 48 kilogrammes.

OBSERVATION V (Personnelle)

Section diathermique sous écran

Mme S... R., 30 ans.

Antécédents héréditaires. — Père mort de T. P.

Antécédents personnels. — Rougeole et scarlatine dans l'enfance. Pas d'antécédents pulmonaires.

Début en octobre 1922. Hémoptysies en janvier 1923.

Evolution progressive jusqu'à l'entrée au sanatorium le 22 avril 1923.

P. A. à droite le 24 juin 1923, pour cavité de la région sous-claviculaire droite.

On a différé l'établissement du P. A. pour attendre la stabilisation du côté opposé.

Pas d'hydrothorax en septembre 1923.

A ce moment, *Radio*: Collapsus qui serait total sans une large adhérence latérale tendue obliquement vers le haut et sensiblement selon la direction de l'arc antérieur de la deuxième côte.

Cette bride semble bifide à la radiographie et sustend un triangle de parenchyme pulmonaire où se distingue une caverne.

Intervention sous écran, à la sonde diathermique.

Le 25 septembre 1923, section incomplète.

Section continuée, les 3 et 20 novembre 1923.

Un peu de liquide le 20 novembre. T. à 38°5 pendant huit jours.

Résorption spontanée en quinze jours.

Après intervention, *Radio* : L'adhérence latérale reste visible.

Trois mois après, *Radio* : Les insufflations ayant étiré la bride, la compression pulmonaire nous paraît avoir beaucoup gagné.

Hiver 23-24 aux Escaldes.

Plus de T., ne crache pas, poids en augmentation considérable. Aspect floride.

Continue son traitement de P. A.

OBSERVATION VI (Personnelle)

Section diathermique sous écran

Mlle P..., 25 ans.

Antécédents héréditaires et personnels. — Néant.

Antécédents collatéraux. — Un frère et une sœur morts de méningite tuberculeuse, une sœur tuberculeuse P. A.

Début en mars 1920. Allure grippale puis reconnue T. P.

Entrée le 16 avril 1920.

P. A. le même jour pour tuberculose évolutive du sommet D. Décollement satisfaisant. 2 hydrothorax résorbés, en 1920. La T. tombe en un mois. Mais tousse et crache pendant un an.

Rentre chez elle le 26 septembre 1920, en bonne voie, y reprend 15 kilogrammes. Cependant tousse et crache, surtout à l'époque de ses règles.

Le 9 avril 1922, l'hémithorax droit donne l'image aérienne d'un P. A. avec moignon pulmonaire réniforme de la grosseur du poing dont le pôle supérieur avoisine le

l'ile. Le bord supérieur qui présente l'aspect d'un arc à corde parfaitement horizontal est retenu à sa partie externe par une adhérence membraneuse qui empêche manifestement une réduction tout à fait parfaite. Cette adhérence latérale suit à son origine la courbe de l'arc antérieur de la deuxième côte.

On décide de la supprimer par étincelage.

Section sous écran le 21 avril 1922.

Pas de complication.

Radio après section : On ne voit plus trace de l'adhérence ni même des surfaces de section. Cependant le moignon pulmonaire reste sensiblement du même volume.

Pas d'épanchement pleural.

En dix jours, la T. tombe de 37°5 à 37°1. Toux et expectoration complètement supprimées. Etat général très amélioré.

Radio le 23 juin 1922, on remarque nettement l'aspect différent du pôle supérieur du moignon collabé. La ligne courbe du précédent cliché est remplacée maintenant par une ligne très oblique suivant la direction d'un arc costal postérieur et le volume du moignon pulmonaire s'en trouve notablement réduit, l'angle supéro-externe étant affaissé.

Actuellement, le 27 septembre 1925, P. A. continué, sans incident. Pas d'épanchement. P. G. en bon état. Très bel état général.

Pas de signe fonctionnel.

OBSERVATION VII (Personnelle)

Section diathermique *sous écran* et galvanocaustique
sous pleuroscopie

M. B..., 27 ans.

Père mort d'appendicite

Frère mort de T. P.

En 1921, début progressif. Hémoptysies répétées. Expectoration purulente (un crachoir de poche par jour) T. 38°5. Evolution rapide à son entrée au sanatorium le 15 juin 1922.

P. A. à droite le 16 juin.

Résultats immédiats médiocres. Hydrothorax le quatrième mois, résorbé trois mois après.

Expectoration diminuée mais non supprimée (5 à 6 par jour).

Quitte en bon état en avril 1923.

En août 1923, rechute. Pas de liquide mais T. 38°5 et augmentation de l'expectoration.

Le 3 septembre 1923. *Radio* : L'hémithorax droit montre un collapsus pulmonaire à peu près complet sauf 2 adhérences, une apexienne externe, étirant le bord supérieur du moignon, sous forme d'un triangle dont le sommet semble filiforme aux abords de la clavicule. Une adhérence latérale se dirige vers l'aisselle en s'effilant mais on ne distingue pas à la radiographie son point d'attache dissimulée sous l'omoplate.

On décide la section de cette dernière bride par étincelage.

Intervention sous écran le 3 septembre 1923.

Résultat incomplet.

Petit épanchement avec fièvre, résorbé en huit jours.

En octobre 1923, examen pleuroscopique. Repérage de l'attache pariétale de l'adhérence qui apparaît amincie et blanchâtre.

En novembre 1923, section au galvanocautère sous contrôle pleuroscopique. Pas de complication.

Radio après section : Section très franche de l'adhérence. Le collapsus pulmonaire ne paraît pas encore modifié.

Apparition d'un épanchement avec T. pendant trois semaines. Expectoration tarie. Poids : + 5 kilogrammes.

Actuellement, le 4 octobre 1925, épanchement persistant, très bien toléré. Il est impossible de repérer le contour pulmonaire.

Aucun signe fonctionnel. Très bon état général. Travail.

OBSERVATION VIII

Professeur Jacobaeus (Cas 135)

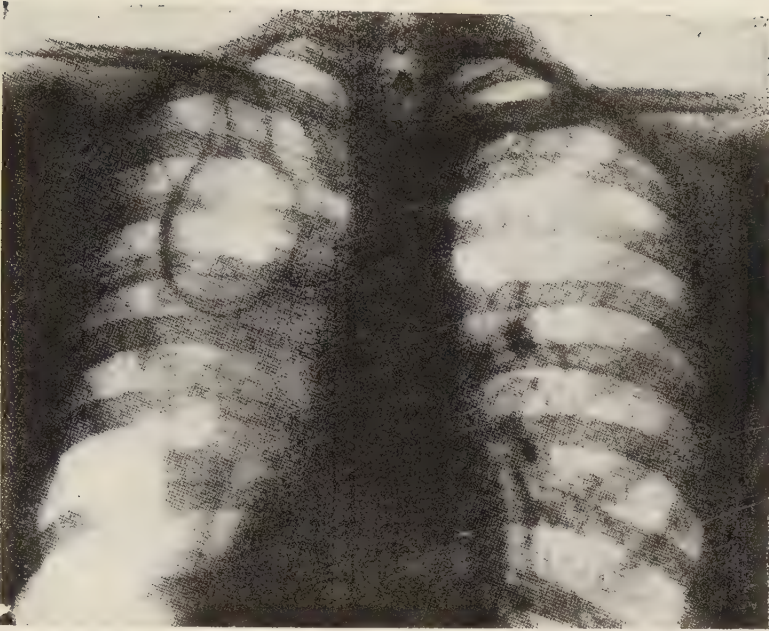
Dans « Acta chirurgica Scandinavica »

J. A. S., 36 ans, marin.

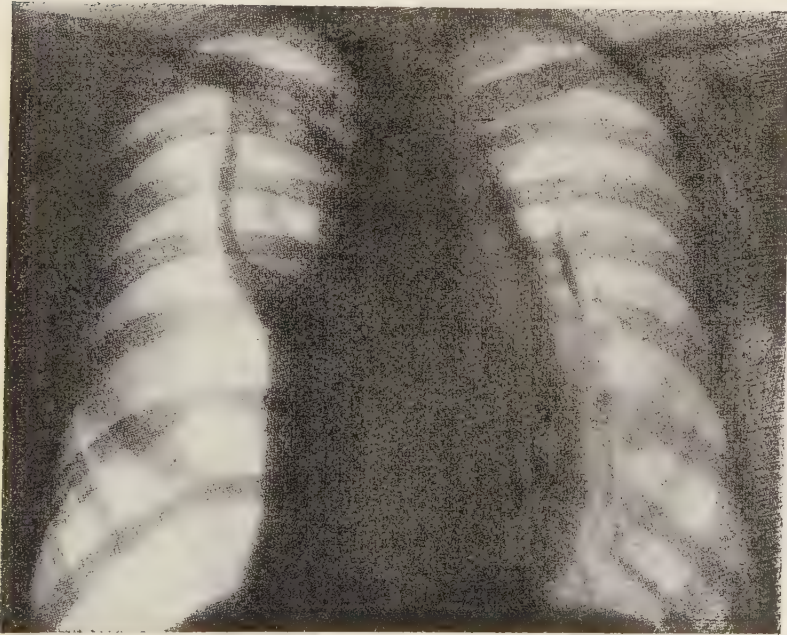
Début en juin 1921. Pendant son travail, hémoptysie abondante le 24 juin.

Entré au sanatorium le 16 juillet.

P. A. le 24 juillet, sans complication mais compression inefficace du fait d'adhérences étendues.



OBS. VIII
Avant l'intervention



OBS. VIII
Après la 1^{re} intervention

Cautérisation décidée le 16 mars 1925.

Le 17 mars, *Radio* : Collapsus partiel. Latéralement nombreuses adhérences filiformes et membraneuses, se dirigeant vers l'apex. Plusieurs images cavitaires dont l'une de la taille d'un œuf d'oie (voir cliché ci-contre).

Le 17 mars, opération I. A la pleuroscopie, la moitié supérieure du poumon gauche est retenue aux parois antérieure, latérale et postérieure par un grand nombre d'adhérences membraneuses minces.

La cautérisation fut d'abord réalisée sur les adhérences du groupe postérieur qui furent libérées jusqu'au-dessus de l'apex.

Puis, après interversion du pleuroscope et du galvanocautère (ce dernier passant en arrière et l'autre en avant) cautérisation des adhérences antérieures sauf un groupe se dirigeant vers le haut, formant une large adhérence qui ne fut point attaquée.

Pas d'hémorragie.

18 mars. — Emphysème sous-cutané étendu à la poitrine et à l'abdomen. Pas d'autres complications.

2 avril 1925. — Poumon G., beaucoup plus collabé, attaché à l'apex par une adhérence oblique en haut et en avant.

La caverne du lobe supérieure est beaucoup plus petite, à parois plus épaisses que lors du précédent examen (voir cliché).

9 avril. — Opération II. A la pleuroscopie, le poumon semble retenu en haut, vers l'apex par un système d'adhérences membraneuses.

Cautérisation relativement facile et presque indolore.

Large libération, seule une petite adhérence à la sous-clavière est respectée.

Suites opératoires favorables.

8 mai 1925. — *Radio* : Les adhérences de la caverne décrite ci-dessus sont libérées. La caverne est diminuée de moitié (voir cliché)

7 juin 1925. — Quitte l'hôpital continuant son traitement en sanatorium. Bon état général. Pas de T. Expectoration subsistant encore mais considérablement réduite.

Intervention remarquable par l'étendue de la cautérisation qui cependant, contre toute attente, s'est montrée assez facile.

Collapsus lent à s'établir car lésions scléreuses difficilement compressibles.

OBSERVATION IX

Prof. Jacobaeus (Case 138) In Medicinska Klinik, 1925
(Stockholm)

H. A..., agriculteur, 20 ans.

Asthme depuis l'âge de 5 ans.

Septembre 1924. — Crachements de sang. Continue son travail.

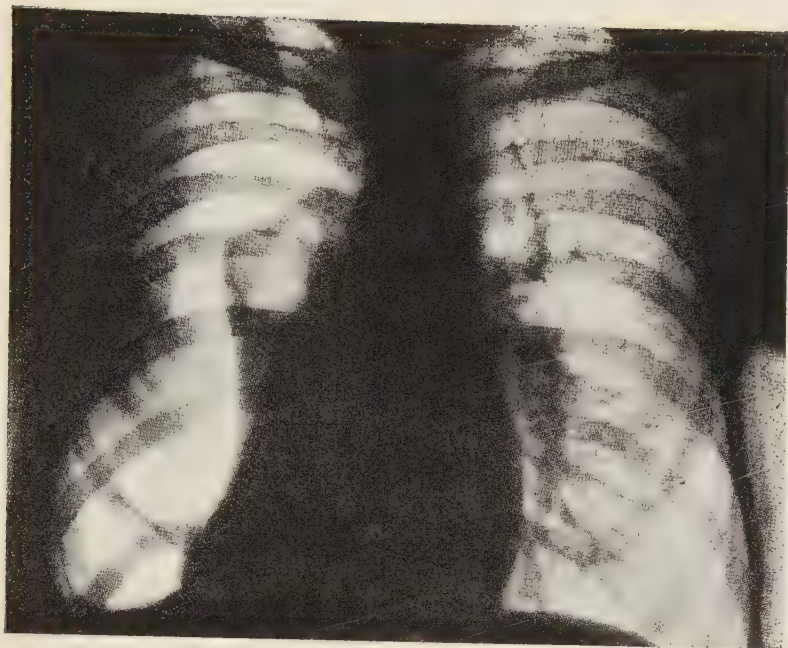
Janvier 1925. — Nouvelle hémoptysie.

Entré au sanatorium le 23 mars 1925.

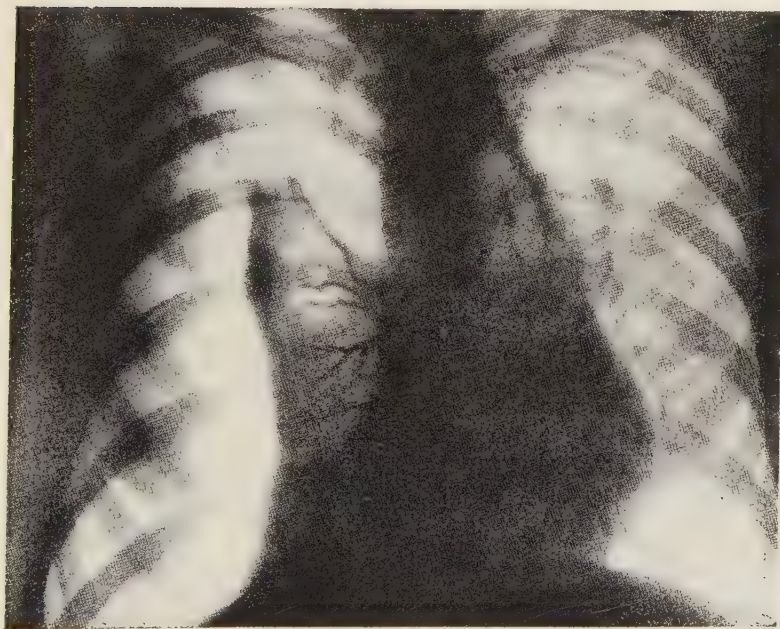
Bien constitué. Bon état général.

28 mars. — P. A. droit continué sans complications.

20 avril. — Image aérique de P. A. de 4 travers de doigt. Le poumon, collabé contre le médiastin, adhère au



OBS. VIII
Après la 2^e intervention



OBS. IX
Avant l'intervention
Examen au lipiodol

diaphragme par une adhérence remontant au niveau supérieur de l'ombre cardiaque.

Au troisième espace, caverne de 5 centimètres de haut, sur 3,5 de large ; 5 adhérences minces, en forme d'ombrelle, attachent la caverne aux parois antérieure et postérieure au niveau du deuxième espace.

Petit épanchement libre dans le fond du sinus (voir cliché).

23 avril. — Examen au lipiodol.

A. G. Les grosses branches sont injectées. Une ramification supérieure est remplie au niveau de la caverne latéralement, aspect d'ectasies bronchiques.

Dans les parties moyenne et inférieure, aspects bronchectasiques et petites cavernes, remplies de lipiodol (voir cliché).

24 avril. — Au pleuroscope, 2 adhérences visibles : une filiforme, de l'épaisseur d'une plume, se dirigeant obliquement en dehors, en haut et en arrière, et une membraneuse, dirigée vers le haut, renforcée de zones épaisses : Elles sont toutes deux facilement cautérisées.

Collapsus immédiat. Pas d'hémorragie. Pas de douleur. Pas de complications post-opératoires.

1^{er} mai. — Les adhérences ont disparu et la caverne est réduite. Son bord supérieur afleure le bord inférieur de la troisième côte (au lieu de la deuxième côte).

Trachée fortement déviée à gauche. Les bronches dilatées et injectées sont toujours visibles à la base.

24 mai 1925. Collapsus complet. La caverne n'est plus visible. Le lipiodol subsiste dans de petites dilatations de la base (voir cliché).

25 mai 1925. — Quitte l'hôpital.

Sans T., expectoration très diminuée, sans B. K.

Bon état général.

Ce cas nous montre, outre la section que :

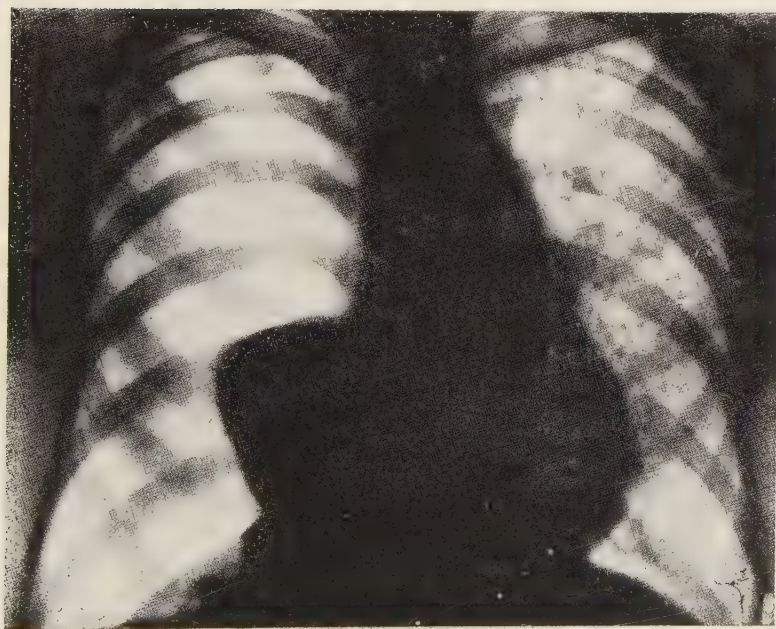
1° La caverne du lobe supérieur ne fut pas injectée ;

2° Que des dilatations bronchiques et de petites cavernules de la base furent révélées par le lipiodol ;

3° Que le lipiodol fut retenu assez longtemps sans inconvénient.



OBS. IX
Vue oblique du même poumon



OBS. IX
Le même, un mois après les sections

CONCLUSIONS

I. — La compression partielle, d'emblée ou secondaire, apparaît fréquemment comme une cause d'échec, absolu ou relatif, dans la cure de P. A.

II. — L'élongation des brides pleurales par des pressions élevées s'avérant souvent impuissante et parfois dangereuse, la section des adhérences sous contrôle pleuroscopique mérite d'être tentée avant de recourir à une thoracoplastie extra-pleurale.

III. — L'examen pleuroscopique apparaît comme le moyen idéal d'exploration de la plèvre, complétant les renseignements manométriques, radioscopiques et radiographiques.

IV. — Les indications opératoires sont notablement réduites par l'examen endoscopique, ce qui donne à la méthode un caractère d'exception.

V. — Les brides, filiformes ou membraniformes, de nature fibreuse, non vasculaires, sans pénétration de parenchyme pulmonaire, siégeant au niveau des 3^e ou 4^e espaces, facilement accessibles, constituent l'indication optimum, chez un pneumothoracisé de quelques mois, à lésions avancées, incomplètement

collabées, à plèvre asséchée et dont le poumon opposé permet la continuation de la cure par le P. A.

VI. — Les brides apexiennes et diaphragmatiques sont des indications relatives.

Les adhérences symphysaires, courtes, étendues épaisses sont des contre-indications.

VII. — L'intervention exige une mise au point attentive des appareils, une technique minutieuse et une surveillance rigoureuse du résultat acquis.

VIII. — Dans les complications opératoires et post-opératoires, l'hémorragie est rarement dangereuse; les réactions pleurales sont plus fréquentes et de gravité diverses.

IX. — Parmi les épanchements pleuraux, les uns, de type réactionnel et peu fébriles sont séreux, lymphocytaires, aseptiques, d'un bon pronostic, répondant au traumatisme pleural; les autres, plus rares, purulents d'emblée ou plus souvent secondairement à polynucléose et flore associée, d'un pronostic grave, résultent d'ensemencement pleural par ouverture d'un foyer tuberculeux, ou par perforations pulmonaires.

X. — Le résultat clinique, jugé en quinze jours à deux mois après le résultat technique, tend à rendre au malade le pronostic d'un pneumothorax total.

XI. — Des sections partielles peuvent se compléter, au cours des insufflations ultérieures.

XII. — La section de brides, sous le contrôle pleuroscopique avec ses indications bien posées, malgré ses risques certains mais réduits par une technique rigoureuse doit améliorer le pronostic du P. A. :

par l'efficacité du collapsus qu'elle rend probable.

et par la prophylaxie qu'elle réalise contre :

a) L'extension locale des lésions;

b) Les symphyses précoces du P. A.

Vu, le Président de la thèse,
BEZANÇON

Vu : le Doyen
ROGER

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris
P. LAPIE

BIBLIOGRAPHIE

1. — SECTION DES ADHÉRENCES

- Bordier.* — Diathermie et diathermothérapie, 2^e édit., p. 80 et 360.
- Dumarest et Brette.* — Pratique du Pneumothorax thérapeutique, 2^e édit., 1923, p. 129 et suiv.
- Hervé.* — Journal des Praticiens, 14 fév. 1914.
- Revue de Tub., n° 4, 1922.
- Paris médical, 14 juin 1924.
- Jacobæus.* — Beitrag zur Klinik der Tub. Bd XXV, 1912.
- Compte rendu au Congrès de Londres, 1913.
- Nord. Med. archiv. Avd. I. H₁, 1914.
- Jacobæus et Tideström.* — Pneumothorax thérapeutique. H₁ 1915.
- Jacobæus.* — Endopleurale operationen unter der leitung der thorakoskop (In Beit. z. Klin. der Tub. Bd XXXV, 1916).
- Jacobæus et Key.* — Einige erfahrungen von operativen Eingriffen bei lungentub (In Nord. Med. Archiv. Avd. I, H₁, 1916).
- Thorakoskopie in operations of tumor cases. In Acta Chir. Scandinavica, 1921, n° 4 et 6).
- Jacobæus* — Die thorakoskopie und ihre praktische bedeutung (In Deutsch. Med. Woch. H₂₃, 1921).
- The cauterization of adhesions in pn. treatment of tub. In Surgery, gynecology and obst., juin 1921).
- Beit. zur Klin. der Tub. Bd XXV, H₂, 1921.
- The practical importance of thoracoscopy in surgery of the chest (Communiqué au Congress of Amer. college of surgeons of Philadelphia, octobre 1921).
- The cauterization of lung adhesions (In Am. Rev. of Tub., vol VI, n° 10, décembre 1922).
- Die Verwendung der thorakoskopie und laparoskopie für die Diagnose Tuberkulöser erkrankungen (In Handbuch der Tub. 3 Bd I, 1923).
- The cautereization of adhesions under thoracoscop controll

- (In Proceedings of the Roy. Soc. of Medecine, vol. XVI, 1923).
- On the cauterization of apex adhesions and the importance of bronchography in P. A. (In Kliniska Meddelanden, t. IV. Stockholm, 1925)
- Die thorakoskopie und ihre praktische Bedeutung (In Ergebnisse der gesamten Medizin. Bd 7, 1925).
- Jacobæus*. — La cautérisation des adhérences (In Paris Médical, 15 août 1925).
- Kelling*. — Munch. Med. Woch., 1902, n° 1.
- Munch. Med. Woch., 1910, n° 40.
- Munch. Med. Woch., 1911, n° 38.
- Beit. z. Klin. der Tub. Bd. XXV. H₂, 1913.
- Korbsch*. — Munch. Med. Woch. H₅₁ 1921.
- Munch. Med. Woch. H₂₅, 1923.
- Lian*. — Année médicale pratique, 1924. « A l'horizon » La pleuroscopie, p. 455.
- Pignet et Giraud*. — La Pleuroscopie et la section d'adhérences intrapleurales au cours du Pneumothrax thérapeutique (Presse. Med., 21 mars 1923).
- Cinq observations de sections d'adhérences (Congrès de Nancy, 1925. Presse. Med., 19 août 1925).
- Pyrkosch*. — Deut. Med. Woch., 1924.
- Unverricht*. — In Zeitschrift für Tub. Bd XXXVI, H₄ et H₁₃, 1923.
- Unverricht*. — In Klinische Woch., 12 mars 1924.
- In Therapie der Gegenwart, déc. 1924.

II. — CHIRURGIE DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

- Alexander*. — Am. Journal of the Med. Sciences, août-sept., oct. et nov. 1924.
- Berard et Dumarest*. — La thoracoplastie extra-pleurale dans le traitement de la Tub. pulm. (Archives franco-belges de Chir., mai 1923).
- Brauers*. — Beit. z. Klin der tub. Bd XXV. H₂.
- Röntgenthorakoskopie (Med. W., n° 37, 1912).
- Courcoux et Desplas*. — Trait. chirurgical de la Tub. pulm. (Revue de Tub., n° 6, 1923).
- Eden*. — Operative lösungen von pleuraverwachsungen Zwecks Anlegung eines Kunstlichen Pn. (Deutsch. Med. Wch., n° 29, 1918).
- Guilleminet et Madinier*. — Réflexions sur le trait. chirurgical de la Tub. pulm. (Rev. de Tub., n° 3, juin 1925).

- Gehrcke.* — Beit. z. Klin. der Tub. Bd 57. H₁.
Holmboe. — Endopleurale operationes in pulm. tub. (In Tubercle, 1^{er} oct. 1919).
 — Norsk. magaz. f. laegevi denskaben. H₁. 1922.
Jessen. — Die operative behandlung der lungentub. (In Wurzburger Abhandl. XV, 1915).
Johnsson. — Finska läkaresällskapetets handling, mai 1916.
Schottmuller. — Über operative therapie der lungen tub. (D. Med. Woch., n° 23, 1918).
Schroder, Brauers et Blumenfeld. — Handbuch der Tub., I et II
Stolkind. — Garz de Osped. e de clinische, n° 76, 1914.
Torek. — Pneumolysis interpleuralis. Ein operati ver fin griff bei der lungen tub. (In Zeisschrift f. Chir., 1914, CXXXI).
Ulrici. — Kunstlicher Pn. durch manuelle Lösung der flachenhaft verwachsenen Lunge (D. Med. Woch., n° 14, 1918).

III. — PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

- Barlow et Kramer.* — Selective collapse under partial pn. (In Am. Rev. of Tub., avril 1922).
Barlow. — Tubercle, vol V, n° 3, déc. 1923.
Beogradatz. — Adhérences pleurales et mort subite. Thèse Nancy, 1924.
Bernou. — Journal des Praticiens, 7 juil. 1923.
 — Pneumothorax électif et Pn. bilatéral (Bulletin météorologique et médical de Leysin, n° 54, janv. 1925).
Bertier et Loyson. — Pressions intra-pleurales dans le pn. (Ann. de Méd., juin 1924).
Bezançon et Jacquelin. — Pneumothorax partiel bilatéral simultané (Pr. Med., 17 sept. 1924).
Burnand. — Effets anatomiques de la compression par le P. A. sur le poumon tuberculeux (Rev. Méd. de Suisse Romande, 20 déc. 1917).
 — Conduite du P. A. (Rapport au XIV^e Congrès Fr. de Méd Bruxelles, 1920).
Delille, Isaac et Ducrochet. — Le Pn. th. dans la tuberculose de l'enfant (Pr. Med., 6 juin 1923).
Dumarest et Brette. — La pratique du pneumothorax thérapeutique, 2^e édit., 1923.
Dumarest et Parodi. — Sur la pathogénie des épanchements pleuraux (Ann. de Med., 1921, n° 4, t. IX).
Giraud et Reynier (de). — La perméabilité des voies aériennes persiste-t-elle dans le poumon comprimé (Rev. de Tub., n° 1, janv. 1925).

- Gravesen.* — Akad. abhandl. Kopenhagen, 1920.
- Gwerder-Pedofa.* — Zeitschrift für Tub. Bd. XXXVI, n° 5, 1917.
- Tuberculosi, n° 12, déc. 1921.
- Hennel et Stivelmann.* — The Am. Rev. of Tub., vol. VII, n° 5, juill 1923.
- Hervé.* — La compression simultanée et successive des deux poumons est-elle possible ? (Paris Médical, 29 juill. 1922).
- Hervé et Roussel.* — Les lacunes du P. A. (Presse méd., 19 sept. 1923).
- Hellmuth Deist.* — Diagnostic des adhérences pleurales sur le vivant (Tubercle, vol. V, n° 2, nov. 1923).
- Kuss.* — Mode d'action du P. A. Causes de succès ou d'insuccès (Bull. méd., 22 et 25 mars 1922).
- Kindberg (Léon).* — Collapsus pulmonaire partiel dans le P. A. (Presse méd., 15 mars 1924).
- Léonard.* — Adhérences pleurales. Th. Bordeaux, 1921.
- Letulle.* — Tuberculose pleuro-pulmonaire, 1916.
- Lindblom.* — Zur Kenntniss der Heilung Tub. bei Pn. behandlung (Beit. z. Klin. der tub Bd 52. H₁, 1922).
- Leurét, Aumont et Delmas Marsalet.* — Données nouvelles sur le P. A. (Ann. de Méd., 1922, t. XII, n° 2).
- Matson et Bisailon.* — Journal of Am. Ass., 1^{er} sept. 1923.
- Naveau.* — Les résultats du P. A. Th. Paris, 1924.
- Parisot et Hermann.* — Les modifications apportées aux fonctions pulmonaires et à la nutrition générale par le P. A. (Acad. de Méd., 29 mai 1923).
- Piguel et Giraud.* — Les paradoxes du P. A. (Pr. méd., 16 avril 1924).
- Reynier (de) et Rossel.* — Epanchement pleural au cours du P. A. (Revue méd. de la Suisse Romande, fév. 1921).
- Rist et Rolland.* — Rev. de Tub., n° 4, 1922.
- Rolland.* — Evolution des lésions dans le poulmon collabé (Ann. de Méd., avril 1925).
- Saugmann.* — Zur Technik der Kunstlichen pneumothorax (Beit. Z. Klin. der Tub. Bd XXXI. H₃).
- Schill et Kenez.* — Détermination de l'absence d'adhérences pleurales en vue du P. A. (Zeitschrift für tub. B. XXXVI. H₂, 1922).
- Sergent.* — Pneumothorax bilatéral (Conférence de l'U. I. contre la tub. Lausanne, 1924).
- Sforza.* — Le pneumothorax localisé (Tuberculosi, sept. 1921).

— Le pneumothorax par refoulement (Tuberculosi, juillet 1922).

Tomaszewski. — Beit. z. Klin. der Tub. Bd XXXVII, 1916.

Valtis. — Les embolies sanguines dans les poumons collabés (Ann. de l'Inst. Pasteur, t. LXXXVI, sept. 1922).

